

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. STRESZCZENIE.....	3
2. WPROWADZENIE.....	12
2.1. Wstęp.....	12
2.2. Przedmiot, cel i zakres raportu.....	12
2.3. Zagadnienia formalno-prawne.....	12
2.3.1. Kwalifikacja prawna przedsięwzięcia.....	16
2.4. Materiały i dane wyjściowe.....	16
3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	19
3.1. Lokalizacja.....	19
3.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	19
3.2. Główne cechy charakterystyczne planowanego przedsięwzięcia.....	20
3.2.1. Projektowana technologia realizacji przedsięwzięcia.....	21
3.3. Identyfikacja wariantów przedsięwzięcia.....	28
3.2.1. Warianty nr 1 i nr 2.....	28
3.2.2. Warianty nr 3A i nr 3B.....	30
3.2.3. Porównanie wariantów nr 1, nr 2 oraz nr 3A i nr 3B.....	34
3.2.4. Wariant 0 – nie podejmowanie przedsięwzięcia.....	35
4. ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	36
4.1. Położenie, morfologia.....	36
4.2. Opis elementów przyrodniczych.....	36
4.2.1. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	39
4.3. Europejska Sieć Obszarów NATURA 2000.....	40
4.4. Wody powierzchniowe.....	44
4.4.1. Jakość wód odbiornika.....	45
4.5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	45
4.6. Warunki klimatu lokalnego.....	46
4.7. Wartości kulturowe i historyczne.....	47
4.7.1. Opinie służb ochrony dziedzictwa kulturowego.....	47
4.7.2. Obiekty chronione na podstawie zapisów dokumentów planistycznych.....	48
4.7.3. Zabytki wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków.....	48
4.7.4. Obiekty cenne kulturowo.....	49
4.7.5. Obowiązujące strefy ochrony.....	50
4.7.6. Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów cennych kulturowo.....	51
5. PRZESTRZENNE UWARUNKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	52
5.1. Użytkowanie terenów przyległych.....	52
5.2. Ustalenia planów miejscowych.....	53
6. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OTOCZENIE.....	55
6.1. Wpływ na otoczenie w fazie budowy lub likwidacji.....	55
6.1.1. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	55
6.1.2. Wpływ na klimat akustyczny otoczenia.....	56
6.1.3. Wpływ wibracji na otoczenie.....	56
6.1.4. Wpływ na powstawanie ścieków.....	57
6.1.5. Wpływ na powstawanie odpadów.....	58
6.1.6. Wpływ na grunty i wody podziemne.....	62
6.1.7. Wpływ na wody powierzchniowe.....	62
6.1.8. Wpływ na poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.....	64
6.1.9. Wpływ na przyrodę.....	64
6.1.10. Wpływ na obszary Natura 2000.....	72
6.1.11. Wpływ na zabytki i dobra kultury.....	74
6.2. Wpływ na otoczenie w fazie eksploatacji.....	75
6.2.1. Oszacowanie skali przewidywanych oddziaływań.....	75
6.2.2. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	76

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

6.2.3. Wpływ na klimat akustyczny otoczenia.....	94
6.2.4. Wpływ wibracji na otoczenie.	107
6.2.5. Wpływ na powstawanie ścieków.	108
6.2.6. Wpływ na powstawanie odpadów.....	110
6.2.7. Wpływ na grunty i wody podziemne.	110
6.2.8. Wpływ na wody powierzchniowe.	111
6.2.9. Wpływ na poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.	113
6.2.10. Wpływ na zdrowie ludzi.	113
6.2.11. Wpływ na krajobraz i przyrodę.	113
6.2.12. Wpływ na obszary Natura 2000.	114
6.2.13. Wpływ na zabytki.	115
6.3. Wpływ na otoczenie w fazie likwidacji.	116
7. SYTUACJE AWARYJNE.	117
8. PROGNOZA ZMIAN ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.	118
8.1. Potencjalne, transgraniczne oddziaływanie na środowisko.	118
8.2. Zagrożenia i korzyści z realizacji przedsięwzięcia dla innych użytkowników środowiska – ochrona interesów osób trzecich.....	119
8.3. Możliwości wystąpienia konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.	119
8.4. Możliwości ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla planowanego przedsięwzięcia.....	120
9. MOŻLIWOŚCI ŁAGODZENIA SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.	120
9.1. Zastosowane w przedsięwzięciu środki łagodzące.	120
9.2. Propozycja monitoringu lokalnego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji.....	123
9.3. Możliwości i potrzeby wykonywania okresowych raportów wpływu na środowisko.....	123
10. ZESTAWIENIE DANYCH O STANIE ŚRODOWISKA I WYSTĘPUJĄCYCH UCIAŹLIWOŚCIACH.....	124
10.1. Zastosowane metody prognozowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.	124
10.2. Stwierdzone braki i niedoskonałości w zakresie danych o środowisku.	124
11. WYBÓR OPTIMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA.	125
11.1. Wariant 1 – alternatywny.....	126
11.2. Wariant 2 – alternatywny.....	126
11.3. Wariant 3A – alternatywny.....	127
11.4. Wariant 3B – realizacyjny – wybrany przez wnioskodawcę.....	127
11.5. Przewidywane skutki dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia - wariant zerowy.....	128
11.6. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	129
12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	133
II. WYKAZ TABEL.....	139
III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE I TEKSTOWE	140
IV. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA	249

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. STRESZCZENIE.

Planowane przedsięwzięcie to inwestycja celu publicznego polegająca na „Przebudowie odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”. Ulice obecnie mają nawierzchnię złej jakości (nierówności, spękania i ubytki nawierzchni). W pasie drogowym występują drzewa i krzewy. Droga w stanie istniejącym nie posiada urządzeń bezpieczeństwa ruchu, co stwarzać może zagrożenie życia pieszych.

Lokalizacja przedsięwzięcia, dla wybranego przez inwestora wariantu realizacyjnego, wykracza poza zasięg działek drogowych określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (rejon skrzyżowania z ulicą Związku Jaszczurczego). W związku z tym inwestycja będzie prowadzona jako inwestycja celu publicznego w trybie realizacji inwestycji drogowej.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia powstawać będą następujące zanieczyszczenia:

- a) emisje zanieczyszczeń do powietrza NO_2 , CO, SO_2 , węglowodory alifatyczne i aromatyczne, których ilość, zgodnie z wykonaną prognozą, będzie się systematycznie zmniejszać. Emisje do powietrza związane są z ruchem pojazdów;
- b) emisje hałasu do otoczenia spowodowane ruchem pojazdów, które prowadzą do tego, że w najbliższym sąsiedztwie poziom panującego hałasu przekracza dopuszczalne wartości. Podkreślić wypada, że głównym źródłem hałasu w aglomeracjach miejskich są pojazdy samochodowe oraz tramwaje i to one przede wszystkim wpływają na poziom hałasu – jak to ma miejsce aktualnie na ulicach Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej. W istniejącej zabudowie mieszkaniowej ściśle przylegającej do ulic nie można zastosować osłon akustycznych, które zmniejszałyby hałas pochodzący od jezdni. Stąd zwykle w istniejącej zabudowie miast i osiedli trudno jest osiągnąć wartości dopuszczone prawem. Można jedynie stosować niekonwencjonalne środki techniczne prowadzące do łagodzenia uciążliwości akustycznej. Projektowana przebudowa nie doprowadzi do redukcji poziomu hałasu poniżej wartości dopuszczalnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ale zastosowane łącznie zalecane środki techniczne, upłynnienie ruchu pojazdów i poprawa stanu nawierzchni jezdni nie będą powodować znaczącego pogorszenia klimatu akustycznego w stosunku do stanu funkcjonującego przed przebudową.
- c) w ściekach deszczowych spłukujących jezdnię – substancje stałe w postaci zawiesiny oraz substancje ropopochodne. Wody opadowe odprowadzane będą do miejskiej kanalizacji deszczowej zgodnie z posiadanymi, przez zarządzającego kanalizacją, pozwoleniami na wprowadzanie ścieków do środowiska wodnego rzeki Kumieli.
- d) odpady ze sprzątanía ulic oraz odpady z utrzymania oświetlenia i jezdni w sprawności. Odpady będą zagospodarowywane przez służby miejskie.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia nie ma obszarów cennych przyrodniczo i objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody. Odległość do najbliższego obszaru chronionego Europejskiej Sieci Obszarów NATURA 2000 - Specjalnego Obszaru

Ochrony Ptaków i Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Jezioro Drużno PLC280001 – wynosi 2 km w kierunku południowym. Wokół planowanego przedsięwzięcia dominują elementy infrastruktury miejskiej (komunikacyjne, zabudowa mieszkaniowa, obiekty handlowe). Wśród elementów przyrodniczych dominują drzewa i krzewy rosnące wzdłuż istniejącej ulicy. Zinventaryzowano łącznie 374 drzew i 1357 m² krzewów. W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia znajduje się pomnik przyrody (rejon skrzyżowania z ul. 1 Maja). Przedsięwzięcie nie zagraża rozwojowi drzewa.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanych jezdni znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obiekty, których ochronę przewidują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wymagany zakres ochrony obiektów zabytkowych, położonych najbliżej przedsięwzięcia wskazuje, że funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie wpływać na ich stan. Znaczna część przedsięwzięcia objęta jest obowiązkami nadzoru archeologicznego oraz uzgodnień ze służbą konserwatorską.

Analizowano cztery warianty przedsięwzięcia i wariant zerowy:

1. Wariant 1 – alternatywny,

Zakres – od skrzyżowania Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną, a także zjazd z ul. Fabrycznej do stacji benzynowej Statoil. W rejonie skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo i prawo. Zaprojektowano skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego – według przebiegu określonego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu z ul. Lotniczą.

- a) niezbędna jest wycinka 80 szt. drzew i 487,5 m² krzewów;
- b) przepust drogowy nad Kumielą – o długości 56,4 m;
- c) niezbędna rozbiórka budynków mieszkalnych;
- d) istniejące stacje paliw – bez konieczności przebudowy.

2. Wariant 2 – alternatywny

Zakres - podobnie jak w wariantcie 1 od skrzyżowania Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną, a także zjazd z ul. Fabrycznej do stacji benzynowej. W rejonie skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo i prawo. Zaprojektowano skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego – zgodnie z przebiegiem określonym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu z ul. Lotniczą.

- a) niezbędna jest wycinka 80 szt. drzew i 487,5 m² krzewów;
- b) przepust drogowy nad Kumielą – o długości 56,4 m;
- c) niezbędna rozbiórka budynków mieszkalnych;
- d) niezbędna likwidacja stacji paliw przy ul. Hetmańskiej;
- e) istniejąca stacja paliw Statoil – bez konieczności przebudowy.

3. Wariant 3A – alternatywny

Zakres - podobnie jak w wariantcie 1i 2 od skrzyżowania Al. Tysiąclecia z ul. Malborską.

Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną. Skrzyżowanie ul. Hetmańskiej z Al. Tysiąclecia przeprojektowano z czterowylotowego na trójwylotowe poprzez zamknięcie wlotu południowego odcinka ul. Hetmańskiej i budowę placu manewrowego na zakończeniu ślepego odcinka drogi.. Zaprojektowane skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego jedynie od strony północnej poza terenem przewidywanym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Jezdnia ul. Nowoprojektowanej kończy się na ul. Fabrycznej. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu Al. Grunwaldzkiej z ul. Lotniczą. Wariant ma być pierwszym etapem realizacji wariantu 3B.

- a) niezbędna jest wycinka 114 szt. drzew i 846 m² krzewów;
- b) przepust drogowy nad Kumielią – o długości 114,38 m;
- c) niezbędna rozbiórka budynków mieszkalnych i gospodarczych;
- d) niezbędna likwidacja stacji paliw przy ul. Hetmańskiej;
- e) istniejąca stacja paliw Statoil – bez konieczności przebudowy.

4. Wariant 3B – alternatywny

Zakres - podobnie jak w wariantcie 1i 2 od skrzyżowania Al. Tysiąclecia z ul. Malborską Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną. Skrzyżowanie ul. Hetmańskiej z Al. Tysiąclecia przeprojektowano z czterowylotowego na trójwylotowe poprzez zamknięcie wlotu południowego odcinka ul. Hetmańskiej i budowę placu manewrowego na zakończeniu ślepego odcinka drogi.. Zamknięto wlot ul. Fabrycznej na Al. Grunwaldzką. Ruch skierowano ul. Nowoprojektowaną na zaprojektowane, od strony południowej, skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego. Skrzyżowanie z ul. Związku Jaszczurczego przesunięte poza teren przeznaczony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego – w kierunku rzeki Kumieli. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu Al. Grunwaldzkiej z ul. Lotniczą.

- a) niezbędna jest wycinka 114 szt. drzew i 846 m² krzewów;
- b) przepust drogowy nad Kumielią – o długości 130,66 m;
- c) niezbędna rozbiórka budynków mieszkalnych i usługowo-gospodarczych;
- d) niezbędna likwidacja stacji paliw przy ul. Hetmańskiej;
- e) niezbędna przebudowa istniejącej stacji paliw Statoil.

Wariant realizacyjny – wybrany przez wnioskodawcę - najbardziej optymalny z punktu widzenia zapewnienia płynności i bezpieczeństwa ruchu oraz odpowiedniego zabezpieczenia przed podtopieniami zagrażającymi ze strony rzeki Kumieli podczas ulewnych deszczy i roztopów. Wariant uznany za równoważny w oddziaływaniu na środowisko z wariantem nr 1.

5. Wariant 0 – alternatywny nie podejmowanie przedsięwzięcia.

Pozostawienie dotychczasowego zagospodarowania – istniejącego układu ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka z dotychczasowymi skrzyżowaniami ulic: Hetmańska, Fabryczna i Związku Jaszczurczego oraz istniejącym przepustem drogowym nad rzeką Kumielią (Al. Grunwaldzka). W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia w dalszym ciągu występować będą utrudnienia w ruchu pojazdów – brak płynności przejazdu powodujących podwyższony stan emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów i podwyższona emisja hałasu. Przez złą jakość nawierzchni utrzymywać się będą – podwyższony hałas w okolicy.

W konsekwencji przeprowadzonych analiz wpływów środowiskowych dla wariantów uznano, iż wariant 1 i 3B (realizacyjny) charakteryzują się podobnym zakresem ingerencji w środowisko (warianty równoważne). Jednocześnie rozwiązania wariantu 3B gwarantują osiągnięcie poprawy płynności ruchu i bezpieczeństwa na drodze. Dodatkowo poprzez uporządkowanie systemu kanalizacji deszczowej i zmianę miejsc odprowadzania wód opadowych i zmianę parametrów przepustów drogowych ograniczone zostanie zagrożenie powodziowe, jakie stwarza w chwili obecnej rzeka Kumiela w czasie intensywnych opadów i roztopów. Powyższe czynniki zadecydowały o wyborze wariantu 3B jako przewidzianego do realizacji.

Wykonanie wariantu realizacyjnego 3B, z racji jego istotnych odstępstw od obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego, może wymagać uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – wydanej na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 Nr 193 poz. 194 z późniejszymi zmianami). Obecnie trwają prace nad uchwaleniem nowych planów miejscowych dla analizowanego terenu, w których uwzględniony będzie zaprojektowany układ drogowy wariantu realizacyjnego.

Analiza wykonana w ramach opracowania pozwala określić przewidywane oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia niezależnie od wariantu wybranego do realizacji, wśród których najważniejszymi są:

W fazie rozbiórki i budowy lub likwidacji

1. Uciążliwości związane ze wzrostem ilości zanieczyszczeń powietrza i podwyższonym poziomem hałasu w trakcie prac budowlanych mogą być dokuczliwe dla mieszkańców najbliższych położonych budynków mieszkalnych, ale ich charakter będzie przejściowy.
2. Oddziaływania wibracji podczas budowy dróg mają ograniczony charakter czasowy, co znacznie minimalizuje ich wpływ na otoczenie a amplituda tych wibracji na ogół nie przekracza strefy drgań odczuwalnych przez budynki.
3. Wody opadowe powstające w trakcie prac budowlanych nie wpłyną ujemnie na jakość środowiska naturalnego gruntów, wód podziemnych i wód powierzchniowych, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót ziemnych oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.
4. W trakcie prac rozbiórkowych i budowlanych powstaną znaczne ilości odpadów. Wytwarzane odpady wymagają zagospodarowania zgodnego z Ustawą o odpadach.
5. Przebudowa istniejących ulic i przepustu drogowego na rzece Kumieli nie spowoduje istotnych zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych pod warunkiem stosowania rozwiązań chroniących środowisko w trakcie przebudowy.
6. Żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy nie wpłynie w znaczący sposób na gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.
7. Projektowane przedsięwzięcie koliduje z istniejącymi drzewami i krzewami - łączna ilość elementów zieleni wymagających wycinki wynosi – dla wariantu 1 lub 2 – 109 sztuk drzew i krzewów, dla wariantu 3B – 150 sztuk drzew i krzewów.
8. Roboty rozbiórkowe i budowa projektowanego przedsięwzięcia w istniejących uwarunkowaniach związanych z ochroną zabytków i obiektów o dużej wartości kulturowej wymagają od inwestora przeprowadzenia szeregu działań osłaniających oraz prowadzenie nadzoru archeologicznego i uzgodnienie działań ze służbą konserwatorską.

9. Istnieje możliwość wystąpienia konfliktów społecznych na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia – ich przyczyną mogą być problemy związane z koniecznością przesiedlenia mieszkańców budynków przeznaczonych do likwidacji.

W fazie eksploatacji

1. Eksploatacja ulic objętych przedsięwzięciem po przebudowie nie będzie wpływać w istotny sposób na jakość powietrza w jej otoczeniu.
2. Prognozowany w przyszłości wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych może spowodować nieznaczny wzrost poziomu hałasu w stosunku do stanu istniejącego. Docelowo, w warunkach zastosowania czynników ograniczających hałas (wprowadzanie zieleni izolacyjnej) oraz zakładając stałą, stopniową poprawę konstrukcji pojazdów i opon należy spodziewać się, iż przekroczenia te mogą być bardzo małe, bądź mogą zostać zredukowane.
3. Nie przewiduje się ujemnego wpływu wód opadowych na jakość środowiska wód rzeki Kumieli pod warunkiem ich prawidłowego odprowadzania do miejskiej kanalizacji deszczowej.
4. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie ujemnie na zdrowie ludzi a żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie w znaczący sposób na gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.
5. Funkcjonowanie przedsięwzięcia (a zwłaszcza drgania wywołane ruchem pojazdów) nie będzie wpływać negatywnie na stan obiektów zabytkowych znajdujących się w rejestrze Konserwatora Zabytków.
6. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożeń wystąpienia sytuacji awaryjnych mogących wpłynąć na jakość środowiska.

Dla określenia znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wykorzystano wszelkie dostępne informacje archiwalne – dokumenty związane z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, inwentaryzacje przyrodnicze, dane z monitoringu środowiska. Do analiz wykorzystywano metody prognostyczne dopuszczone prawem lub wynikające z wiedzy inżynierskiej (programy komputerowe, metodyki obliczeniowe itp.). Do najważniejszych braków w danych o środowisku należy zaliczyć brak systematycznych badań jakości wód w rzece Kumieli i brak badań jakości ścieków deszczowych odprowadzanych do Kumieli. Brak jest systematycznych badań hałasu na ulicach Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzka.

W projektowanym przedsięwzięciu przewidywane są środki ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko – nawierzchnie ulicy, chodników, zatok i placów wykonane będą jako szczelne i nieprzepuszczalne przez co środowisko gruntowo-wodne odizolowane będzie od bezpośredniego wpływu funkcjonowania ulicy, wody opadowe odprowadzane będą do miejskiej kanalizacji deszczowej, która wyposażona powinna być w urządzenia do oczyszczania wód opadowych – dla utrzymywania jakości wody w rzece Kumieli.

W wyniku analizy sformułowano dodatkowe wnioski (niezależnie od wybranego wariantu realizacyjnego), których wykonanie złagodzi wpływ przedsięwzięcia na środowisko. Najważniejszymi są:

Dla fazy rozbiórki i budowy:

1. W trakcie prac budowlanych lub likwidacyjnych wody opadowe z wykopów zaleca się odpompowywać i odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej.

2. W trakcie przebudowy przepustów drogowych na rzece Kumieli należy stosować rozwiązania chroniące środowisko w trakcie przebudowy:
 - właściwie dobrany przepust tymczasowy;
 - zakazu zaśmiecania i tarasowania koryta rzeki;
 - pomosty robocze i podesty zabezpieczające przed spadaniem odpadów do wody.
3. Przebudowa przepustów wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W operacie wodnoprawnym powinna być uwzględniona technologia wykonania przepustów tymczasowych i sposoby ochrony środowiska wodnego rzeki.
4. Przed rozpoczęciem prac likwidacyjnych i budowlanych należy przygotować odbiór odpadów przez właściwą firmę posiadającą zezwolenie na transport i zagospodarowanie odpadów.
5. 30 dni przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych istniejącego zagospodarowania należy złożyć do Urzędu Miejskiego w Elblągu informację o sposobach postępowania z wytworzonymi, w trakcie prac, odpadami z likwidowanych obiektów.
6. Istniejące jednostki zieleni powinny być w miarę możliwości wykorzystane w projektowanym przedsięwzięciu.
7. Ze względu na występujące w stanie istniejącym przekroczenia norm hałasu zaleca się, w miarę możliwości, wzdłuż ulic i na wolnych terenach z nią sąsiadujących dodatkowo posadzić gęste drzewa i krzewy.
8. Na wycinkę drzew i krzewów wymaga się uzyskania zezwolenia od Prezydenta Miasta Elbląga oraz wymagane jest wniesienie stosownych opłat.
9. Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem lęgowym i zakończyć najpóźniej do 15 marca.
10. Przed rozpoczęciem prac budowlanych i w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić bieżącą kontrolę potencjalnej obecności gatunków objętych ochroną ścisłą (zwłaszcza w obrębie istniejących terenów zieleni i w korycie rzeki Kumieli). W przypadku stwierdzenia stanowisk wymagane jest podjęcie działań ratowniczych, dla których należy uzyskać pozwolenie zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.
11. W trakcie realizacji prac budowlanych należy chronić istniejące i przeznaczone do pozostawienia drzewa i krzewy.
12. Wszystkie obiekty objęte ochroną Konserwatora Zabytków wymagają zabezpieczenia poprzez właściwy dobór technologii prac minimalizującej drgania.
13. Przedsięwzięcie wymaga uzgodnienia ze służbą konserwatorską a w trakcie prac budowlanych (robót ziemnych) wymagany jest nadzór archeologiczny.

Wykonane analizy oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, pozwalają ocenić, że

- a) dla planowanego przedsięwzięcia nie ma konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania;
- b) istnieją możliwości występowania konfliktów społecznych na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia – mogą one wynikać z konieczności wyburzenia budynków mieszkalnych;
- c) nie ma szczególnych wymagań dotyczących monitoringu przedsięwzięcia w trakcie jego budowy i eksploatacji – oprócz wymagań zawartych w prawie.
- d) w związku ze stwierdzonymi w obliczeniach przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu zaleca się wykonać badania porealizacyjne hałasu drogowego. W przypadku stwierdzenia

przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych w następnej kolejności realizować poniższe zalecenia:

- w miarę możliwości sadzić gęste drzewa i krzewy;
 - stosować środki techniczne ograniczania emisji hałasu lub poziomu hałasu docierającego do terenów lub obiektów chronionych odpowiadające skali przekroczeń;
- e) nie ma szczególnych wymagań dotyczących monitoringu przedsięwzięcia w trakcie jego budowy i eksploatacji – oprócz wymagań zawartych w prawie. Ze względu na lokalny charakter oddziaływania przedsięwzięcia nie ma potrzeb monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na cele i przedmiot i ochrony oraz integralność najbliższej położonych obszarów Natura 2000;
- f) projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie ujemnie na zdrowie ludzi a żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie w znaczący sposób na cele i przedmiot ochrony oraz integralność najbliższej położonych obszarów Natura 2000;
- g) interesy osób trzecich chronione będą w sposób wystarczający. Projektowane przedsięwzięcie w całości zlokalizowane zostało na terenach miejskich i nie spowoduje pogorszenia się warunków życia mieszkańców (dotyczy to zwłaszcza hałasu) a może nawet wpłynąć na jego poprawę dzięki nowej nawierzchni i lepszej przepustowości jezdni.

Zagadnienia przedstawiono w formie graficznej w postaci map, wydruków obliczeń prognostycznych zanieczyszczeń powietrza i hałasu, oraz w postaci fotografii, kopii projektów i dokumentów dołączonych w formie załączników.

Poniżej, dla lepszej orientacji w tekście raportu, przedstawiono wymagania prawa w zakresie zawartości raportu (art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz. 1227) ze wskazaniem miejsc w raporcie, gdzie znajdują się odpowiadające im treści:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania – **3.1., 3.1.1., 5.1., 5.2., 8.2.**;
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych, – **3.2.**;
 - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia – **6.2.2., 6.2.3., 6.2.4., 6.2.5., 6.2.6., 6.2.7., 6.2.8., 6.2.9.**;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – **4.2., 4.3.**;
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – **4.7.**;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia – **11.3.**;
- 5) opis analizowanych wariantów, w tym:
 - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego – **3.3., 11.**;

- b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru – **11.4.**;
- 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko – **6.1., 6.2., 7., 8.1.**;
- 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze – **6.1.1., 6.1.6., 6.1.7., 6.1.9., 6.1.10., 6.2.2., 6.2.7., 6.2.8., 6.2.10., 6.2.11., 6.2.12., 11.4.**;
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz – **6.1.5., 6.1.6., 6.2.6., 6.2.7., 6.2.11.**;
 - c) dobra materialne – **6.1.5., 6.1.11., 6.2.6., 6.2.13., 8.2.**;
- d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków – **6.1.11., 6.2.13.**;
- e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d – **6.1., 6.2., 6.3., 11.**;
- 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę – **10.1.**;
oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
 - a) istnienia przedsięwzięcia – **6.1., 6.2., 6.3.**;
 - b) wykorzystywania zasobów środowiska – **6.1., 6.2., 6.3.**;
 - c) emisji – **6.1., 6.2., 6.3.**;
- 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – **6.1.10., 6.2.12., 9.1.**;
- 10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
 - a) określenie założeń do:
 - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych – **nie dotyczy**,
 - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego – **nie dotyczy**,
 - b) 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 sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – **nie dotyczy**;
- 11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska – **nie dotyczy**;
- 12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej – **8.4.**;

- 13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej – **część II – Załączniki formalno-prawne i tekstowe, część III – fotograficzna**;
- 14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – **część II – Załączniki formalno-prawne i tekstowe**;
- 15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem – **8.3.**;
- 16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – **9.2.**;
- 17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport – **10.2.**;
- 18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu – **1.** ;
- 19) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport – **strona tytułowa**;
- 20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu – **2.3., 2.4..**
2. Informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 4-8, powinny uwzględniać przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – **4.3., 6.1.10., 6.2.12..**
3. W razie stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, informacje, o których mowa w ust. 1 pkt 1-16, powinny uwzględniać określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – **nie dotyczy.**
4. Jeżeli dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, do raportu powinna być załączona poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym jest konieczne utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. Nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej – **nie dotyczy.**
5. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami – **nie dotyczy.**
6. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien uwzględniać oddziaływanie przedsięwzięcia na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji – **6.1., 6.2., 6.3..**

2. WPROWADZENIE.

2.1. Wstęp.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzony jest w postępowaniu w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji: „Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”.

W toku postępowania administracyjnego, na podstawie materiałów dołączonych do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Elblągu oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie wyrazili opinię o braku konieczności przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko i sporządzenia raportu (Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, znak ZNS-4316/52/1/10 z dnia 1 czerwca 2010 r. – Załącznik nr 43, Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, znak RDOŚ-28-WSTE-6613-0010-015/10/gk z dnia 17 czerwca 2010 r. – Załącznik nr 44).

Mimo to, wymóg przeprowadzenia procedury oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko został nałożony przez Prezydenta Miasta Elbląga postanowieniem znak GKiOŚ.OŚ.VII.7625-37/2010 z dnia 15 lipca 2010 r. (Załącznik nr 45).

Raport wykonywany jest na podstawie zamówienia Biura Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku dla Przedsiębiorstwa Rzeczoznawstwa i Ekspertyz OPEX Spółka z o.o. w Gdańsku, zarejestrowanego pod numerem 03/582/09/10/1.

2.2. Przedmiot, cel i zakres raportu.

Raport o oddziaływaniu na środowisko wykonywany jest w związku z postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko - wymaganiem procedury zmierzającej do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.

Celem wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko jest określenie wpływu planowanej przebudowy fragmentu drogi DW 500 na otoczenie. Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia będzie niezbędna do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – wydanej na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 Nr 193 poz. 194 z późniejszymi zmianami).

2.3. Zagadnienia formalno-prawne.

Przy opracowywaniu niniejszej oceny wykorzystywano aktualnie obowiązujące akty prawne:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2008 nr 25, poz. 150, Dz.U. nr 111, poz. 708, nr 138, poz. 865, nr 154, poz.958, nr 171, poz. 1056

- Dz.U. nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464; nr 227, poz. 1505; z 2009 r. nr 19, poz. 100, nr 20, poz. 106; nr 130, poz. 1070; nr 215, poz. 1664; z 2010 nr 28, poz. 145; nr. 40, poz. 227);
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz. 1227);
 3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 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 2005 r. Dz.U. nr 92 poz.769, z 2007r. Dz.U. nr 158 poz.1105);
 4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z 2004 r nr 6, poz. 41, nr 141, poz. 1492, z 2005 nr 113, poz. 954, nr 130, poz. 1087 z 2006 r. nr 45, poz. 319, nr 225, poz. 1635, z 2007 r. nr 27, poz. 880, 2008 r. nr 199, poz. 1227, nr 201, poz. 1237; nr 220, poz. 1413);
 5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118, nr 170, poz. 1217, z 2007 r. nr 88, poz. 587, nr 99, poz. 665, 127, poz. 880, nr 191, poz. 1373, nr 247, poz.1844, z 2008 r. nr 145, poz. 914, nr 199, poz.1227; nr 206, poz. 1287);
 6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 192 poz. 1392);
 7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich przekazywania (Dz.U. Nr 18, poz. 164);
 8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.12.2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. nr 283 poz. 2839);
 9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.12.2004 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. nr 283 poz. 2840);
 10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 47, poz 281);
 11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16.01.2009 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 5, poz. 31);
 12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87);
 13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. nr 220, poz. 2180, z 2004r. Dz.U. nr 262 poz. 2606;
 14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. nr 22, poz. 310);
 15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. nr 120 poz. 826);

16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.12.2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych, oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami (Dz.U. nr 1, poz. 8)
17. Ustawa z dnia 18.07.2001 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. nr 239, poz. 2019, nr 267, poz. 2255, z 2006 r. nr 170 poz. 1217 i nr 227, poz. 1658, z 2007 nr 21, poz. 125, nr 64, poz. 427, nr 75 poz. 493, nr 88, poz. 587, nr 147, poz. 1033, nr 176, poz. 1238, nr 181, poz. 1286, nr. 231, poz. 1704, z 2008 r. nr 199, poz. 1227, nr 227, poz. 1505; z 2010 r. nr 44, poz. 253);
18. Ustawa z dnia 12 czerwca 2006 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. nr 123, poz. 858);
19. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. nr 136, poz. 964);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U. nr 137, poz. 984; z 2009 r. nr 27, poz. 169);
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4.10.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U. Nr 176, poz. 1455);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284);
23. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, nr 88, poz. 587, z 2008 r. nr 138, poz. 865, nr 199, poz. 1227; nr 223, poz. 1464; z 2009 r. nr 18, poz. 97 i nr 79, poz. 666; z 2010 r. nr 28, poz. 145);
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206);
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23.12.2003 w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności (Dz.U. nr 16, poz. 154 , z 2006 r. Dz.U. nr 136, poz. 965, z 2008 r. Dz.U. nr 23 poz. 136);
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.05.2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. nr 128, poz. 1347);
27. Ustawa z dnia 11.05.2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. nr 63 poz. 638, z 2003 r. Dz.U. Nr 7, z 2004 roku Dz.U. nr 11 poz. 97, z 2005 r. nr 175 poz. 1458);
28. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 04.08.2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U. nr 192 poz. 1968);
29. Ustawa z dnia 4.02.1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. z 2005 r. nr 228, poz.1947, z 2006 r. nr 133, poz. 934, nr 170, poz. 1217 nr 190 poz. 1399, nr 249, poz. 1834, z 2007 r. nr 21, poz. 125, nr 82, poz. 556, z 2008 r. nr 138, poz. 865, nr 154, poz. 958, nr 199, poz., 1227; nr 210, poz. 1321);

30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 19.12.2001 r. w sprawie projektów prac geologicznych (Dz.U. nr 153 poz. 1777);
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz. 1359);
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny wód podziemnych (Dz.U. nr 143, poz. 896);
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 03.10.2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz.U. nr 201, poz. 1673);
34. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. Nr 151, poz. 1220 z 2009 r.);
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. nr 229 poz. 2313, z 2007r. Dz.U. nr 179, poz. 1275 z 2008 r. Dz.U. nr 198, poz. 1226);
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.03.2005 r. w sprawie typu i zakresu opracowania projektu planu dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. nr 61, poz. 549);
37. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U. nr 94, poz. 795);
38. Ustawa z dnia 11.01.2001 roku o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. 152, poz. 1222 z 2009 r.);
39. Ustawa z dnia 19.06.1997 r o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20, nr 96 poz.959, nr 120 poz. 1252, nr 210 poz.2135, z 2005 r. nr 10 poz. 72; z 2008 r. nr. 20, poz. 106);
40. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876, z 2008 r. nr 200, poz.1235);
41. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2. kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649);
42. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11.08.1998r. w sprawie szczegółowych zasad ochrony przed promieniowaniem szkodliwym dla ludzi i środowiska, dopuszczalnych poziomów promieniowania, jakie mogą występować w środowisku, oraz wymagań obowiązujących przy wykonywaniu pomiarów kontrolnych promieniowania (Dz.U. nr 107 poz. 676);
43. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 192 poz. 1883);
44. PN-85/B-02170. Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.
45. PN-88/B-02171. Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.

2.3.1. Kwalifikacja prawna przedsięwzięcia.

Zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz. 1227) i rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 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 257 poz. 2573 z późniejszymi zmianami) – rozpatrywane przedsięwzięcie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko jest ustalany na podstawie art. 63. ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199, poz. 1227)):

- § 3 ust. 1 pkt 56) drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 29 i 30 (autostrady i drogi ekspresowe), z wyłączeniem przedsięwzięć polegających na budowie zjazdów z dróg publicznych.

2.4. Materiały i dane wyjściowe.

1. BPBK S.A. Gdańsk – Opis techniczny do projektu: Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu. Gdańsk 2009 r.;
2. Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia „Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”; BPBK S.A. Gdańsk 31. marca 2010 r.;
3. Pomiary ruchu wykonane dla fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu; Biuro Ekspertyz i Analiz Środowiskowych „EKO-NOISE” S.C. Gliwice; 17.11.2008 – 20.01.2009;
4. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2007-2037 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych; metodyka Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
5. Hydroprojekt w Gdańsku Sp. z o.o. – Regulacja rzeki Kumieli wraz z projektem pasa rekreacyjnego-technicznego km 2+887-7+977 miasto Elbląg woj. warmińsko-mazurskie I etap od Grobli św. Jerzego do ul. Marymonckiej na działkach wg dwustronnego zestawienia. Część hydrotechniczna opis i rysunki. Gdańsk 2005 r.;
6. Hydroprojekt w Gdańsku Sp. z o.o. – Regulacja rzeki Kumieli wraz z projektem pasa rekreacyjnego-technicznego km 2+887-7+977 miasto Elbląg woj. warmińsko-mazurskie na działkach wg dwustronnego zestawienia. Mała architektura + zielen. Gdańsk 2005 r.;
7. Hydroprojekt w Gdańsku Sp. z o.o. – Regulacja rzeki Kumieli wraz z budową pasa rekreacyjnego-technicznego na odcinku od Grobli św. Jerzego do ul. Grunwaldzkiej w Elblągu na działkach 298/2, 297, 463, 481/2, 464/19, 288/2, 285, 296/2, 288/3, 280/44, 252, 287, 284, 342, 343, 341, 250, 251/2. Część hydrotechniczna. Gdańsk 2002 r.;

8. Hydroprojekt w Gdańsku Sp. z o.o. – Regulacja rzeki Kumieli wraz z budową pasa rekreacyjnego-technicznego na odcinku od Grobli św. Jerzego do ul. Grunwaldzkiej w Elblągu. Operat Wodnoprawny. Gdańsk 2002;
9. Hydroprojekt w Gdańsku Sp. z o.o. – Regulacja rzeki Kumieli wraz z budową pasa rekreacyjnego-technicznego na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do Ujścia. Część hydrotechniczna. Operat Wodnoprawny. Gdańsk 1998 r.;
10. Nadzór Budowlany, Projektowanie i Wycena Nieruchomości – Projekt budowlany kładki dla pieszych przez rzekę Kumieli w Elblągu. Malbork sierpień 1998 r.;
11. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie „Polgeol” – Inwentaryzacja zrzutów ścieków do rzeki: Kumieli, Srebrnego Potoku i Potoku Stagniewskiego w granicach m. Elbląga. Gdańsk sierpień 1998 r.;
12. Przedsiębiorstwo Usługowe GRANPOS Janusz Granatowicz – Analiza skutków hydrologicznych zmiany sposobu zagospodarowania zlewni Kumieli – Srebrnego Potoku. Sopot wrzesień 2005 r.;
13. Biuro Inżynierii Wodnej i Ochrony Środowiska M&I Gajda – Inwentaryzacja rzeki Kumieli. Gdańsk grudzień 1996 r.;
14. Decyzja Prezydenta Miasta Elbląga znak OŚ-III-6210-6/1139/98 z dnia 31.08.1998 r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego Wojewódzkiej Dyrekcji Dróg Miejskich w Elblągu na wykonanie kładki dla pieszych przez rzekę Kumieli 2 km+110m rzeki.
15. Decyzja Prezydenta Miasta Elbląga znak OŚ-III-6210/30/1513/99 z dnia 18. 10. 1999 r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego Zarządowi Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na wykonanie regulacji rzeki Kumieli na odcinku km. 0+000 do km. 2+107.
16. Decyzja Prezydenta Miasta Elbląga znak OŚ-III-6210/11/202 z dnia 25. 11. 2002 r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego Zarządowi Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na wykonanie urządzeń wodnych związanych z modernizacją koryta rzeki Kumieli w Elblągu na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do ul. Grobla św. Jerzego.
17. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miasta. Załącznik nr 1 do uchwały nr XXXIII/825/2006 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 26 października 2006 r.;
18. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Elbląga do roku 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010. Zatwierdzony uchwałą nr XXIV/591/2005 Rady Miejskiej w Elblągu dnia 8 września 2005 r.;
19. EKO-KAPIO - Mapa ochrony przyrody województwa pomorskiego skala 1:200 000. Gdańsk 2005/2006;
20. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu nr IZN.I.(SM)410/12/10 z dnia 05.03.2010 r. w sprawie występowania obiektów objętych ochroną konserwatorską;
21. Pismo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie Wydział Spraw Terenowych I w Elblągu nr RDOŚ-28-WSTE-6638-036/10/jm z dnia 23.03.2010 r. w sprawie występowania form ochrony przyrody;

22. Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie nr WIOŚ-M-6781.01/23/2010 z dnia 18.02.2010 r. w sprawie tła zanieczyszczeń atmosfery dla rejonu ulicy Grunwaldzkiej w Elblągu;
23. Serwis rządowy – Europejska sieć Natura 2000 <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>;
24. Rejestr Zabytków Nieruchomych Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Zabytków województwa warmińsko-mazurskiego, stan na 30.09.2009 r. <http://www.bip.wuoz.olsztyn.pl/>;
25. „Dokumentacja geotechniczna dla projektu modernizacji drogi Elbląg, Al., Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka”; PWT GEOTEST Spółka z o.o. Gdańsk 2009 r.;
26. Inwentaryzacja zieleni do projektu: „Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu” – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Gdańsk, 2010 r
27. Inwentaryzacja zieleni do projektu: „Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu” – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Gdańsk, 2009 r.
28. „Analiza hydrologiczna i hydrauliczna koryta rzeki Kumieli w km 1 + 940; km 2 + 140 i km 2 + 220 tj. przekrojów przy Alei Grunwaldzkiej w Elblągu.” - Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Gdańsk, 2010 r.
29. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, znak ZNS-4316/52/1/10 z dnia 1 czerwca 2010 r.
30. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie, Delegatura w Elblągu, znak ZN.I(JD)-412/3-71/10 z dnia 22 czerwca 2010 r.
31. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, znak RDOŚ-28-WSTE-6613-0010-015/10/gk z dnia 17 czerwca 2010 r.
32. Postanowienie Prezydenta Miasta Elbląga znak GKiOŚ.OŚ.VII.7625-37/2010 z dnia 15 lipca 2010 r., nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia „Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 – tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.

3.1. Lokalizacja.

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w Elblągu na ulicach Al. Tysiąclecia (od ulicy Malborskiej), fragment ulicy Hetmańskiej od skrzyżowania z Al. Tysiąclecia, Placu Grunwaldzkiego z fragmentami ulic Związku Jaszczurczego i Fabrycznej i fragmentu Al. Grunwaldzkiej do ul. Lotniczej. Zasięg przedsięwzięcia przedstawiono na mapach stanowiących załączniki nr 1 i 2.

3.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Al. Tysiąclecia:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada po dwa pasy ruchu w obu kierunkach o szerokości ok. 3,5 m każdy,
- w rejonie skrzyżowań brak pasów dla relacji skrętnych (za wyjątkiem skrzyżowania z ul. Malborską, gdzie występuje wydzielony lewoskręt wraz z wyspą kanalizującą),
- brak zatok autobusowych,
- średni oraz zły stan nawierzchni,
- brak ścieżek rowerowych.

Plac Grunwaldzki i Al. Grunwaldzka:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada po dwa pasy ruchu w obu kierunkach o szerokości ok. 3,5m każdy,
- skrzyżowanie skanalizowane ulic 3-go Maja i Plac Grunwaldzki wraz z torowiskiem tramwajowym w jezdni,
- zatoki autobusowe w rejonie budynków byłego zakładu „ZAMECH” oraz w rejonie skrzyżowania z ul. 3-go Maja,
- średni stan nawierzchni jezdni,
- brak ścieżek rowerowych.

ul. Hetmańska:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada na odcinku przed skrzyżowaniem z Al. Tysiąclecia (po stronie północnej) po dwa pasy ruchu w obu kierunkach o szerokości ok. 3,5m każdy a na odcinku za skrzyżowaniem (strona południowa) po jednym pasie ruchu w każdym kierunku o szerokości 3,0m każdy,
- w rejonie skrzyżowań brak pasów dla relacji skrętnych,
- brak zatok autobusowych oraz ścieżek rowerowych,
- średni oraz zły stan nawierzchni.

ul. Związku Jaszczurczego:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada po jednym pasie ruchu w każdym kierunku o szerokości 3m każdy,
- brak zatok autobusowych,
- brak bezpośredniego połączenia z ul. Plac Grunwaldzki,
- średni oraz zły stan nawierzchni,

- brak ścieżek rowerowych.

3.2. Główne cechy charakterystyczne planowanego przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na przebudowie odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 wraz z przebudową układu torowego fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu. Zadanie obejmuje również przebudowę przepustu nad rzeką Kumięłą.

Celem jest uporządkowanie istniejącego układu drogowego oraz poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych. Z uwagi na to, iż lokalizacja przedsięwzięcia w wybranym wariantcie realizacyjnym wykracza poza zasięg działek drogowych określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, będzie ona prowadzona jako inwestycja celu publicznego w trybie realizacji inwestycji drogowej.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się:

- przebudowę Al. Tysiąclecia od skrzyżowania z ul. Malborską bez tego skrzyżowania do ul. Plac Grunwaldzki wraz ze skrzyżowaniami z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną oraz zjazdem z ul. Fabrycznej do stacji benzynowej,
- przebudowę ul. Plac Grunwaldzki wraz z włączeniem ul. 3-go Maja, nowoprojektowanym włączeniem ul. Związku Jaszczurczego, obiektem mostowym zlokalizowanym w ul. Plac Grunwaldzki,
- przebudowę Al. Grunwaldzkiej od ul. Plac Grunwaldzki wraz ze zjazdem do zespołu obiektów handlowych na terenie byłego „Zamechu” do skrzyżowania z ul. Lotniczą,
- przebudowę ul. Hetmańskiej od skrzyżowania z ul. Giermków bez tego skrzyżowania do skrzyżowania z ul. Nowoprojektowaną wraz z tym skrzyżowaniem,
- budowę ul. Nowoprojektowanej zgodnie z zapisami w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego obszaru „Osiek IV”,
- likwidację skrzyżowania ul. Fabrycznej z Al. Tysiąclecia przy jednoczesnym podłączeniu ul. Fabrycznej do ul. Nowoprojektowanej,
- przebudowę wlotu ul. Lotniczej w rejonie skrzyżowania z Al. Grunwaldzką.

W realizacji przedsięwzięcia niezbędne będą:

- budowa przepustów drogowych nad rzeką Kumięłą;
- przebudowa kanalizacji deszczowej i budowa urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe;
- przebudowa kanalizacji wodociągowej i sanitarnej i usunięcie kolizji uzbrojenia podziemnego z przebudowywanym układem komunikacyjnym (wodociągi, kanalizacja sanitarna, gaz, co, telekomunikacja, elektroenergetyka);
- przebudowa systemu oświetlenia ulic;
- gospodarka drzewostanem - projekt zieleni (nasadzenia) oraz adaptacja istniejącej zieleni (w tym wycinka krzewów i zieleni wynikająca ze zmian geometrii ulic bądź skrzyżowań);
- wyburzenia obiektów kubaturowych kolidujących z projektowanym (przebudowywanym) układem drogowym.

3.2.1. Projektowana technologia realizacji przedsięwzięcia.

Jezdnie dróg wykonywane będą w technologii bitumicznej. Konstrukcja nawierzchni będzie przyjęta zależnie od obliczonej kategorii ruchu. W miejscach występowania niekorzystnych warunków gruntowo wodnych zaprojektowane zostanie wzmocnienie słabego podłoża pod jezdnią. Technologia układania nawierzchni będzie typową dla dróg tej klasy. Nawierzchnia jezdni drogowej składać się będzie z

- 1 - warstwa ścieralna gr. 4 cm z SMA,
- 2 - warstwa wiążąca gr. min 8cm z asfaltobetonu,
- 3 – podbudowa zasadnicza gr. 11 cm z asfaltobetonu,
- 4 - podbudowa z kruszywa łamanego 2÷36 cm.

Przy układaniu nawierzchni najważniejszymi czynnikami będą odpowiedni dobór składników mieszanki asfaltowej i jej optymalna ilość, należyte określenie właściwości mieszanki i właściwe przygotowanie podłoża pod nawierzchnię.

3.2.1.1. Założenia techniczne do przewidywanych rozwiązań projektowych.

Al. Tysiąclecia:

- klasa ulicy G 2/2,
- prędkość miarodajna $V_m = 60$ km/h (prędkość projektowa 50 km/h),
- przekrój uliczny: jezdnie w krawężnikach, szerokość pasów 3,5 m każdy,
- szerokość pasów skrętnych na skrzyżowaniach – 3,0 m (dla relacji skrętnych w lewo) oraz 3,5m (dla relacji skrętnych w prawo),
- chodniki obustronne szerokości min. 3,0 m, na całej długości oddzielone od jezdni szerokim pasem zieleni, Związku Jaszczurczego i ul. 3-go Maja,
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa o szer. 2,0 m (odcinkami obustronna w wariantach 1, jednostronna w wariantach 2),
- zatoka autobusowa w rejonie skrzyżowania z ul. 3-go Maja.

Al. Grunwaldzka i Plac Grunwaldzki:

- klasa ulicy G 2/2,
- prędkość miarodajna $V_m = 60$ km/h (prędkość projektowa 50 km/h),
- przekrój uliczny: jezdnie w krawężnikach, szerokość pasów 3,5 m każdy,
- szerokość pasa dzielącego: 12,80 m,
- torowisko tramwajowe dwutorowe w pasie dziel. o rozstawie torów w osi 4 m,
- chodniki obustronne szerokości 2,0 m, na całej długości oddzielone od jezdni szerokim pasem zieleni,
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa o szer. 2,0 m,
- zatoka autobusowa w rejonie budynków byłego zakładu ZAMECH.

ul. Hetmańska

- klasa ulicy Z 2/2 na odcinku przed skrzyżowaniem z Al. Tysiąclecia (po stronie północnej) oraz D 1/2 za skrzyżowaniem (strona południowa),
- prędkość miarodajna dla odcinka północnego $V_m = 50$ km/h (prędkość projektowa 40 km/h) a dla odcinka południowego $V_m = 40$ km/h (prędkość projektowa 30 km/h),
- przekrój uliczny: jezdnia w krawężnikach, szerokość pasów 3,5 m,
- szerokość pasa dzielącego: 5,0 m,
- chodniki obustronne szerokości min. 2,0 m,
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa o szerokości 2,0 m.

ul. Związku Jaszczurczego:

- klasa ulicy Z 1/2, na odcinku przed skrzyżowaniem z Al. Grunwaldzką (po stronie północnej) oraz L 1/2 za skrzyżowaniem (strona południowa),
- prędkość miarodajna dla odcinka północnego $V_m = 50$ km/h (prędkość projektowa 40 km/h) a dla odcinka południowego $V_m = 40$ km/h (prędkość projektowa 30 km/h),
- przekrój uliczny: jezdnia w krawężnikach, szerokość pasów 3,5 m,
- chodniki obustronne przy jezdni szerokości 2,0 m.

ul. Nowoprojektowana:

- klasa ulicy D 1/2,
- prędkość miarodajna $V_m = 40$ km/h (prędkość projektowa 30 km/h),
- przekrój uliczny: jezdnia w krawężnikach, szerokość pasów 3,5 m,
- chodniki obustronne przy jezdni szerokości 2,0 m.

3.2.1.2. Charakterystyka projektowanych obiektów inżynierskich – przepustów drogowych.

Przewiduje się przebudowę przepustów do przeprowadzenia rzeki Kumiela pod skrzyżowaniem Alei Grunwaldzkiej z projektowaną ul. Związku Jaszczurczego oraz pod ul. Związku Jaszczurczego dalej w dół rzeki, realizowaną w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej nr 500 w Elblągu.

Wszystkie przepusty zaprojektowano na obciążenia drogowe klasą „A”, wg PN 85/S-10030, oznacza to, że po obiekcie będą mogły poruszać się pojazdy kołowe o masie 500 kN (50T) Dodatkowo przepust pod skrzyżowaniem zaprojektowano na obciążenie taborem tramwajowym wg PN 85/S-10030, co oznacza, że po obiekcie będą mogły poruszać się pojazdy tramwajowe o masie 300kN (30T) bez ograniczeń.

Część otwartą kanału ograniczają mury oporowe o konstrukcji żelbetowej monolitycznej.

Ogólne gabaryty przepustu pod ul. Związku Jaszczurczego km 0+124,47

długość całkowita (po osi podłużnej) 31,71m

szerokość całkowita (po zewnętrznych ścianach pionowych) 8,20m

światło pionowe (minimalne) 2,54m

światło poziome 7,00m

Ogólne gabaryty części otwartej w murach oporowych

długość całkowita (po osi podłużnej) 34,67m

szerokość całkowita (po zewnętrznych ścianach pionowych) 8,20m

światło poziome 7,00m

Ogólne gabaryty przepustu pod ul. Grunwaldzką

długość całkowita (po osi podłużnej)	82,67m
szerokość całkowita (po zewnętrznych ścianach pionowych)	8,20m
światło pionowe (minimalne)	2,54m
światło poziome	7,00m
Ogólne gabaryty przepustu pod ul. Związku Jaszczurczego km 0+366,98	
długość całkowita (po osi podłużnej)	16,28m
szerokość całkowita (po zewnętrznych ścianach pionowych)	7,00m
światło poziome	6,00m

Obiekt został wyposażony na krawędziach (nad wlotem i wylotem) w balustrady lub barieroporcze typu sztywnego, zabezpieczające przed zjechaniem pojazdu poza krawędź obiektów mocowane do konstrukcji belek policyjnych.

Nową konstrukcję przepustu pod skrzyżowaniem Al. Grunwaldzkiej i ul. Związku Jaszczurczego zaprojektowano w miejscu istniejącego obiektu, co wymaga jego wyburzenia. Przez cały czas robót należy utrzymywać stały przepływ wody rzeki. Wymaga to budowy tymczasowych obejść dla wód rzeki – umocnione koryto za ściankami stalowymi wzdłuż projektowanego przepustu. Przepust pod ulicą Związku Jaszczurczego (dalej w dół rzeki) zaprojektowano w miejscu projektowanej ulicy ok. 30 m w dół rzeki od istniejącego obiektu.

3.2.1.3. Charakterystyka projektowanego oświetlenia ulicznego.

Zgodnie z normą PN-EN 13201 projektowaną jezdnię zaliczono do klasy oświetleniowej ME4a. Powyższa norma określa minimalną wartość średniej luminancji na poziomie $0,75 \text{ cd/m}^2$. Projektowane oświetlenie zasilane będzie z istniejących i projektowanych szaf oświetleniowych. Zasilanie szafek oświetleniowych przewidziano z istniejącej sieci n.n. 0,4kV.

Przewiduje się zastosowanie opraw przystosowanych do lamp sodowych o stopniu ochrony IP65/43. Wszystkie oprawy będą z indywidualną kompensacją mocy biernej do poziomu $\cos\phi \geq 0,85$.

Istniejące elektroenergetyczne linie kablowe przewiduje się przebudować w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym poprzez wykonanie wstawek kablowych lub ułożenie odcinków linii kablowych nowymi trasami. Projektowane linie kablowe nie powinny zmieniać istniejącego układu powiązania sieci 0,4kV oraz 15kV.

3.2.1.4. Charakterystyka projektowanych kanałów deszczowych.

Odprowadzenie wód opadowych z terenu pasa drogowego projektowanych odcinków ulic:

- odcinek Al. Tysiąclecia od wysokości ul. Malborskiej do wysokości ul. Hetmańskiej - istniejący kanał deszczowy A'-DN600 z odprowadzeniem do istniejącego kanału $\phi 600$ w ul. Malborskiej;
- odcinek Al. Tysiąclecia od wysokości ul. Hetmańskiej do wysokości ul. Związku Jaszczurczego – projektowany kanał A-DN600 DN300-400 z odprowadzeniem do kanału A'-DN600 i A2-DN300 do projektowanego kanału A-DN400;

- c) odcinek ul. Hetmańskiej – istniejący kanał deszczowy A1'-DN300 z odprowadzeniem do istniejącego kanału $\phi 400$ w ul. Janowskiej; projektowany kanał A1-DN300 z odprowadzeniem do kanału A'-DN600;
 - d) odcinek ul. Związku Jaszczurczego – projektowany kanał C1-DN400 i C3-DN300 z odprowadzeniem do kanału DN800 projektowanego w ramach odrębnego projektu (Hydroterm) w ul. Fabrycznej.
 - e) ul. Nowoprojektowana – projektowany kanał deszczowy E-DN300-400, E5-DN300 i E1-DN300 z odprowadzeniem do kanału DN800 projektowanego w ramach odrębnego projektu (Hydroterm) w ul. Fabrycznej;
 - f) ul. Związku Jaszczurczego powyżej Al. Tysiąclecia – projektowany kanał C2-DN300-400, odwodnienie ul. 3 Maja i Neonowej projektowanymi kanałami DN300 odprowadzającymi wody poprzez projektowany kanał C-DN800 z odprowadzeniem do kanału DN800 projektowanego w ramach odrębnego projektu (Hydroterm);
 - g) ul. Związku Jaszczurczego poniżej rzeki Kumieli – kanał B-DN300 z odprowadzeniem do istniejącego kanału DN400 w ul. Związku Jaszczurczego.
- odcinek Al. Grunwaldzkiej od wysokości skrzyżowania ulic 3-ego Maja- Związku Jaszczurczego do wysokości ul. Lotniczej – projektowany kanał D-DN1000-1400 w Al. Grunwaldzkiej (wraz z kanałami bocznymi) zakończony projektowanym wylotem W-D do rzeki Kumieli (wylot poprzedzony urządzeniem podczyszczającym) oraz projektowany kanał D8-DN800 (wraz z kanałami bocznymi).

Wody deszczowe odprowadzane będą do projektowanych kanałów poprzez wpusty deszczowe i studzienki ściekowe. Ostateczny zakres i średnice projektowanych kanałów, zostaną określone po przeprowadzeniu szczegółowych obliczeń w kolejnym etapie prac projektowych. Projektowane kanały deszczowe zostały zestawione w tabeli nr 1.

Tabela nr 1. Projektowane kanały deszczowe.

Nazwa kanału	DŁUGOŚĆ L [m]		
	DN300mm	DN400 mm	DN600/1200 mm
A1	70,5		
A2	74,0		
A3	132,5		
C1		197,5	
C2	39,5		
C3	79,5		
C3.1	50,0		
C4	102,0		
C5	44,0		
D1			21,0 / -----

Usytuowanie projektowanych kanałów pokazano na mapie stanowiącej Załącznik nr 7.

Urządzenia oczyszczające wody deszczowe:

W celu ochrony przed błotem i substancjami ropopochodnymi spłukiwanymi z jezdni na odcinku wylotowym kolektora D projektuje się zainstalowanie separatora w postaci leżącego walca, zawierającego w jednej obudowie osadnik i separator koalescencyjny oraz wyposażonego w zewnętrzny by-pass.

Zbiornik separatora będzie wyposażony w pionowe przegrody wydzielające komorę dopływu, osadnik, komorę flotacji oraz komorę odpływu. W komorze flotacji będzie zamontowany wielostrumieniowy wkład koalescencyjny ułatwiający flotację substancji olejowych.

Separator będzie również wyposażony w samoczynny zawór odcinający uniemożliwiający odpływ zgromadzonych substancji olejowych, gdy zostanie przekroczona dopuszczalna grubość ich warstwy.

Dobrano separator o przepływie nominalnym $Q_{nom} = 500$ l/s.

Przy doborze separatora, maksymalna przepustowość przyjmowana będzie dla spływu obliczeniowego Q_{max} – dla deszczu nawalnego $q = 58$ l/s ha ($p=50\%$, $t=32$ min). Wylot kanalizacji deszczowej nastąpi nowym wylotem W-D do rzeki Kumieli.

Wylot kanalizacji deszczowej W-D do rzeki Kumieli zaprojektowano w formie muru kamiennego gr. 30 cm na podsypce cementowo-piaskowej, wykonanego bezpośrednio na skarpie wylotu. Dno w rejonie wylotu należy umocnić materacem gabionowym gr. 0,17 m o oczkach siatki 60x80 mm z drutu galwanizowanego 3,2 mm w osłonie PCW, układanym na warstwie wyrównawczej z piasku grubości 15 cm, zagęszczonego do $0,95^\circ$ wg Proctora. Skarpę przeciwną oraz skarpe przed i za wylotem, należy umocnić prefabrykatami betonowymi ażurowymi układanymi na podsypce cementowo - piaskowej gr. 10 cm.

3.2.1.5. Likwidacja i modernizacja elementów istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wraz z likwidowanymi odcinkami kanałów, likwidacji ulegają istniejące studzienki: poprzez demontaż elementów na głębokości 1,5 m i zasypanie wraz z zagęszczeniem.

Do demontażu przeznaczono:

- istniejące wpusty drogowe wraz ze studzienkami ściekowymi, znajdujące się pod jezdniami, w miejsce których projektuje się nowe;
- istniejące przyłącza kolidujące z budową nowych.

Modernizacji podlegać będą istniejące studzienki przeznaczone do dalszej eksploatacji, usytuowane w jezdni. Modernizacja studzienek ma na celu:

- przystosowanie ich do nowych warunków odprowadzania ścieków – wykonanie nowej kinety;
- przystosowanie ich do nowych warunków drogowych – wymiana płyty pokrywowej i osadzenie nowej na pierścieniu odciażającym, wymiana włazu na nowy klasy D 400 z regulacją wysokości osadzenia w dostosowaniu do nowych rzędnych niwelety jezdni.

Istniejące kanały przeznaczone do likwidacji pokazano na planie sytuacyjnym (Załącznik nr 7).

Najistotniejszym efektem zastosowanych rozwiązań dotyczących przebudowy i modernizacji sieci kanalizacji deszczowej ma być podczyszczenie ścieków deszczowych i roztopowych kierowanych do rzeki Kumieli (obecnie nie są one podczyszczane) oraz wprowadzenie ścieków jednym wylotem zlokalizowanym poniżej przepustu pod Al. Grunwaldzką zamiast trzema zlokalizowanymi w przepuście. Istniejące rozwiązanie, wraz z niewystarczającym światłem przepustu

pod Al. Grunwaldzką sprzyja występowaniu podtopień – w sytuacji intensywnych opadów oraz roztopów rzeka Kumiela występuje z brzegów. Likwidacja wylotów kanalizacji deszczowej poniżej przepustu i w samym przepuscie pod Al. Grunwaldzką i skierowanie wód deszczowych do nowego „zbiorczego” wylotu poniżej przepustu oraz zwiększenie światła nowych przepustów istotnie ograniczą możliwości występowania podtopień i piętrzenia wody przez nowe przepusty. Ponadto wody z nowego odcinka ul. Zw. Jaszczurczego i ul. Nowoprojektowanej kierowane będą do istniejącego i poddanego przebudowie kolektora w ul. Fabrycznej, skąd po podczyszczeniu wprowadzone zostaną wylotem w ul. Panieńskiej do rzeki Elbląg. Przyjęcie takiego rozwiązania zostało podyktowane ograniczonymi możliwościami przyjęcia przez Kumiela dodatkowej ilości ścieków z nowych ulic.

3.2.1.6. Charakterystyka przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

Charakterystyka przebudowywanej sieci wodociągowej

Do przebudowy przeznaczono te odcinki sieci wodociągowej w kolizji z jezdniami projektowanych ulic oraz poprzecznie do nich.

Przewiduje się:

- przebudowę wodociągu DN400 i DN 100 mm w ul. Hetmańskiej po obu stronach Alei Tysiąclecia,
- przebudowę fragmentów wodociągów DN 300, DN 100 mm i przyłącza w ulicy Nowoprojektowanej,
- przebudowę odcinka magistrali DN 400 w Al. Tysiąclecia od ul. Hetmańskiej do ul. Fabrycznej z włączeniem do magistrali DN 300 mm w ul. Fabrycznej,
- przebudowę istniejących wodociągów od ul. Fabrycznej (pod rzeką Kumiela) Aleją Grunwaldzką do ul. Lotniczej na DN 200÷100 mm z włączeniami do wodociągów w ul. Polnej i lotniczej,
- przebudowę wodociągu wzdłuż nowego odcinka ul. Związku Jaszczurczego po stronie ulicy Nowoprojektowanej.

Tabela nr 2. Projektowane wodociągi.

Nazwa rurociągu	DŁUGOŚĆ L [m]			
	DN400	DN300	DN150/200	DN100/80
RW1	202,5			
RW1.1				-----/ 68,0
RW2	110,0			
RW3		93,0		
RW3.1			----- / 87,0	
RW3.2			115,0 / -----	
RW4			123,0 / -----	
RW4.1				----- / 10,0
RW5				14,5 / -----
RW6				27,0 / -----

Charakterystyka przebudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej

Ze względu na konieczną przebudowę (wydłużenie) przepustu na rzece Kumieli, przewiduje się:

- przebudowę kolektora DN 600 mm w Al. Tysiąclecia i Grunwaldzkiej.
- przebudowę kanału DN 200 mm wzdłuż nowego odcinka ul. Związku Jaszczurczego.
- przebudowę odcinka kanału w ul. Fabrycznej

Wszystkie studzienki kanalizacyjne pozostające pod jezdniami przeznacza się do modernizacji w zakresie przystosowania ich do nowych warunków drogowych

3.2.1.7. Charakterystyka przebudowy sieci telekomunikacyjnej.

W ramach przedsięwzięcia projektuje się przebudowę sieci telekomunikacyjnej Telekomunikacji Polskiej SA, Telefonii Dialog SA, Gminy Miasta Elbląg oraz HAWE SA, w zakresie usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym ulic Tysiąclecia, Al. Grunwaldzkiej, oraz innych kolidujących odcinków poza obręb jezdni, zgodnie z normami technicznymi. W ramach przebudowy wykonane zostaną nowe ciągi kanalizacji telekomunikacyjnej w miejsce likwidowanych, kolidujących ciągów istniejących:

- odcinek kanalizacji Telekomunikacji Polskiej SA wzdłuż ul. Al. Grunwaldzka, od ul. Polnej do ul. Związku Jaszczurczego, wraz z nawiązaniem kanalizacji rozdzielczych do budynków;
- przejście kanalizacją pod ulicą Al. Grunwaldzka na wysokości budynku nr 2, oraz odcinek kanalizacji wielootworowej wzdłuż wjazdu na parking, wraz z nawiązaniem kanalizacją do budynku;
- przebudowa kanalizacji w obrębie projektowanego skrzyżowania ul. Al. Grunwaldzka z ul. Związku Jaszczurczego – wyniesienie studni wraz z ciągami kanalizacji, poza obręb jezdni;
- przebudowa studni kablowych w ul. Hetmańskiej wraz z ciągami kanalizacji magistralnej oraz nawiązaniem do kanalizacji rozdzielczych poza pasy jezdni oraz projektowanych krawężników;
- zabezpieczenie rurociągów kablowych oraz kanalizacji rurami ochronnymi dwudzielnymi na odcinkach, które docelowo zlokalizowane będą pod pasami projektowanych jezdni.

3.2.1.8. Charakterystyka przebudowy sieci ciepłej.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez EPEC w Elblągu przebudowa dotyczyć będzie następujących sieci ciepłych:

- a) sieć ciepła kanałowa Dn500-Dn200 wzdłuż ul. Hetmańskiej, od skrzyżowania z ul. Nowoprojektowaną do Al. Tysiąclecia - łącznie z przejściem pod Al. Tysiąclecia i pod ul. Hetmańską wraz z przebudową komór ciepłowniczych będących w kolizji z projektowanym układem drogowym,
- b) sieć ciepła preizolowana 2xDn400 na odcinku od kompensacji do komory ciepłowniczej KW-34 w ul. Lotniczej - wraz z przekroczeniem rzeki Kumieli i przyłączami do budynków oraz komorami będącymi w kolizji z projektowanym układem drogowym.

3.2.1.9. Charakterystyka przebudowy sieci gazowej.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Pomorską Spółkę Gazownictwa z dn. 02.03.2010 r. przebudowa dotyczyć będzie następujących sieci gazowych:

- a) gazociąg średniego ciśnienia Dn150mm na skrzyżowaniu ul. Związku Jaszczurczego oraz Al. Tysiąclecia oraz wzdłuż Al. Tysiąclecia
- b) gazociąg niskiego ciśnienia Dn160mm na skrzyżowaniu ul. Związku Jaszczurczego oraz Al. Tysiąclecia i wzdłuż ul. Związku Jaszczurczego.

- c) gazociąg niskiego ciśnienia Dn200/150mm na skrzyżowaniu ul. Hetmańskiej oraz Al. Tysiąclecia oraz wzdłuż ul. Hetmańskiej
- d) przejścia gazociągów pod Al. Tysiąclecia i ul. Nowoprojektowaną.

3.3. Identyfikacja wariantów przedsięwzięcia.

Inwestor przedstawił do oceny cztery warianty przedsięwzięcia. Warianty nie różnią się od siebie lokalizacyjnie i dotyczą tych samych fragmentów ulic.

3.2.1. Warianty nr 1 i nr 2.

Al. Tysiąclecia

Początek opracowania znajduje się za skrzyżowaniem Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną, a także zjazd z ul. Fabrycznej do stacji benzynowej. W rejonie skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonymi relacjami skrotnymi w lewo i prawo.

Promienie łuków przyjęto 12m, 15m i 20 m

Szerokość pasów dla relacji na wprost oraz w prawo przyjęto 3,50 m

Szer. pasów dla skrętu w lewo 3,00 m

Przebudowywany fragment Al. Tysiąclecia przyjęto jako G 2/2

z pasem dzielącym szerokości 5 m, zawężany do 2 m na wlotach skrzyżowań z ul. Hetmańską ul. Malborską ze względu na wprowadzanie dodatkowych pasów dla skrętu w lewo.

Wzdłuż projektowanej drogi poprowadzono obustronne chodniki szer..... min. 2,50 m

W wariantcie 2 przyjęto ścieżkę rowerową tylko po jednej stronie.

W wariantcie 1 ścieżka rowerowa jest odcinkowo obustronna (odc. od skrzyżowania z ul. Hetmańską do skrzyżowania ul. Plac Grunwaldzki z ul. Związku Jaszczurczego).

Szerokość ścieżek przyjęto w wielkości 2 m. Chodniki wraz ze ścieżkami rowerowymi oddzielone zostały od jezdni szerokim pasem zieleni. Na wlotach skrzyżowania z ul. Hetmańską zaprojektowano wydzielone relacje skrotne w prawo oraz w lewo (**wariant 2**).

W wariantcie 1 zrezygnowano z relacji skrotnej w prawo z Al. Tysiąclecia w ul. Hetmańską. Dzięki temu rozwiązaniu nie skorzystano z możliwości likwidacji stacji paliw, zlokalizowanej przy skrzyżowaniu Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej.

W obu wariantach, uwzględniono rozwiązania projektowe dotyczące projektowanej budowy hotelu Hekon, którego lokalizacja przewidziana jest po północnej stronie Al. Grunwaldzkiej. W rozwiązaniach uwzględniono obsługę komunikacyjną poprzez drogę serwisową, a także przewidziano dostęp pieszych do projektowanego obiektu hotelowego.

Zgodnie z MPZP obszaru „Osiek IV” **wariant 1 i 2** przewidują likwidację skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Fabrycznej. Geometria Al. Tysiąclecia została wpisana w pas terenu ograniczony MPZP obszarów „Centrum” i „Osiek IV”.

Trasując drogę zastosowano łuki o promieniach

dla osi lewej 406 m i 380 m

dla osi prawej 394 m i 180 m

Przyjęto prędkość projektową 50 km/h (V miarodajna 60 km/h).

W rejonie projektowanego fragmentu Al. Tysiąclecia wykonano dwa wjazdy publiczne.

Al. Grunwaldzka i Plac Grunwaldzki

Początek przebudowy znajduje się w rejonie skrzyżowania ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i ul. Związku Jaszczurczego. Skrzyżowanie to zaprojektowano jako skanalizowane z wyspą centralną. Promienie łuku jezdni Al. Grunwaldzkiej przechodzących przez skrzyżowanie przyjęto odpowiednio:

dla osi lewej380 m

dla osi prawej385 m

Promienie łuków dla skrętu w lewo opisujących wyspę centralną przyjęto9 m oraz 10 m

Dla obu wariantów rozwiązania na wlotach skrzyżowania zastosowano wydzielone pasy skrętu w lewo i w prawo.

Promienie łuków na wlotach skrzyżowania przyjęto 12 m i 20 m

Szerokość pasów dla przyjęto3,50 m

Ze względów bezpieczeństwa ruchu zlikwidowano istniejącą zatokę autobusową znajdującą się przed projektowanym skrzyżowaniem i zaprojektowano nową w rejonie działki 299/91.

Przebudowa skrzyżowania z ul. Lotniczą ograniczona została jedynie do korekty wyspy kanalizującej znajdującej się na wlocie w/w ulicy do Al. Grunwaldzkiej.

Zmianę zakresu wymusił fakt występowania zagrożenia zdrowia i życia uczestników ruchu powodowany brakiem wystarczającej ilości azyli na przejściu dla pieszych przez jezdnię i torowisko tramwajowe w rejonie ul. Lotniczej. Zaproponowane rozwiązanie znacznie poprawia warunki bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych w rejonie tego skrzyżowania.

Al. Grunwaldzka wraz z ul. Plac Grunwaldzki została zaprojektowana jako dwu-jezdniowa z torowiskiem tramwajowym w pasie dzielącym.

Szerokość pasa wynosi12,80 m

i została dobrana tak by dodatkowo umożliwić budowę peronu tramwajowego w tymże pasie.

Rozwiązanie takie przedstawiono w **wariantcie 2**, gdzie perony tramwajowe zostały zlokalizowane w bliskiej odległości od skrzyżowania z ul. Lotniczą.

Projekt uwzględnia rozwiązania projektowe, dotyczące przebudowy odcinka torowiska i sieci trakcyjnej zlokalizowanej w ul. 3 Maja. Na całej długości przebudowywanego torowiska zmieniony został rozstaw osiowy torów z 2,90 m do 4,00 m.

W celu poprawy warunków ruchu pojazdów na omawianym skrzyżowaniu przesunięto w planie torowisko o ok. 7 m w stosunku do stanu istniejącego. Zastosowano łuki poziome o promieniach 60 m. W koncepcji zostały uwzględnione konieczne do obsługi wjazdu na posesję, m.in. wjazd do zespołu obiektów handlowych na terenie byłego „Zamechu”. Na wysokości istniejącej zatoki autobusowej w km osi prawej 0+570,00 została zaprojektowana nowa zatoka autobusowa.

ul. Hetmańska

W związku z przebudową Al. Tysiąclecia konieczna stała się przebudowa ul. Hetmańskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Giermków (bez tego skrzyżowania) do skrzyżowania z ul. Nowo-projektowaną. Zgodnie z założeniami MPZP obszaru „Centrum” fragment przebudowywanej ul. Hetmańskiej objęty tymże planem zaprojektowano jako Z 2/2. Natomiast fragment będący w zakresie obszaru „Osiek IV” zaproponowano zgodnie z zapisami MPZP jako D 1/2.

Szerokość pasów przyjęto3,50 m

przy czym szerokość pasa dla pojazdów skręcających w lewo: 3,00 m.

Wzdłuż ulicy zaprojektowano obustronne chodniki o szer. min. 2,00 m

Wzdłuż północnej strony ul. Hetmańskiej zgodnie z założeniami MPZP obszaru „Centrum” przewidziano ścieżkę rowerową o szerokości2,00 m

W stanie projektowanym odtworzono istniejące skrzyżowanie z ul. Janowską. Wraz z chodnikiem została ona oddzielona od jezdni pasem zieleni.

Droga posiada łuk poziomy o promieniuR = 100 m

ul. Związku Jaszczurczego

Zgodnie z założeniami MPZP obszaru „Centrum” oraz obszaru „Śródmieście Wschód” zaprojektowano włączenie ul. Związku Jaszczurczego do ul. Plac Grunwaldzki. Wymogło to konieczność przebudowy istniejącego układu drogowego. Przebudowie poddany został fragment ul. Związku Jaszczurczego o długości ok. 180 m znajdujący się po północnej stronie skrzyżowania.

W związku z zaproponowanym rozwiązaniem włączenia ul. Związku Jaszczurczego w ul. Plac Grunwaldzki (skrzyżowanie skanalizowane w formie wyspy centralnej) wydzielone zostały na tymże odcinku dwie jezdnie dwupasowe jednokierunkowe o szer. 7,00 m. Wzdłuż nich przy jezdni zaprojektowano jednostronne chodniki o szer. 2,00 m. Południową stronę skrzyżowania stanowi nowoprojektowany fragment ul. Związku Jaszczurczego, który to zgodnie z MPZP zaproponowano jako ulice klasy L ½.

Projektowany południowy fragment ulicy stanowi odcinek od skrzyżowania z ul. Plac Grunwaldzki do skrzyżowania z ul. Nowoprojektowaną. Na tym odcinku droga posiada przekrój dwujezdniowy. Szerokość każdego pasów przyjęto 3,50 m

Dodatkowo w **wariancie 2** dla potrzeb obsługi stacji benzynowej w jednej z jezdni wydzielono pas dla skrętu w lewo. W rejonie za skrzyżowaniem z ul. Nowoprojektowaną przekrój przewidziano jedno-jezdniowy o szer. pasów 3,50 m. Geometria ul. Związku Jaszczurczego została wpisana w pas terenu ograniczony MPZP obszarów „Centrum”, „Śródmieście Wschód” i „Osiek IV”. Prędkość miarodajną dla odcinka północnego przyjęto $V_m = 50$ km/h (prędk. proj. 40 km/h) a dla odcinka południowego $V_m = 40$ km/h (prędk. proj. 30 km/h).

ul. Nowoprojektowana

Początek ul. Nowoprojektowanej stanowi skrzyżowanie z ul. Związku Jaszczurczego. Wszystkie skrzyżowania zaprojektowano jako proste. Przyjęto łuki wyokrąglające w rejonie skrzyżowań o promieniach 6m i 8m. Koniec ul. Nowoprojektowanej stanowi włączenie w ul. Hetmańską. Droga posiada łuk o promieniu 220m.

Graficznie warianty nr 1 i nr 2 przedstawiono na mapach będących Załącznikami nr 3 i 4.

3.2.2. Warianty nr 3A i nr 3B.

Al. Tysiąclecia:

Zarówno w wariancie 1 i 2 jak i 3 początek opracowania znajduje się za skrzyżowaniem Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną. Skrzyżowanie ul. Hetmańskiej z Al. Tysiąclecia przeprojektowano z czterowłotowego na trójwłotowe poprzez zamknięcie wlotu południowego odcinka ul. Hetmańskiej i budowę placu manewrowego na zakończeniu ślepego odcinka drogi. Skrzyżowanie to zaprojektowano jako skanalizowane z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo i prawo.

Promienie łuków przyjęto 12 m, 15 m i 20 m
Szerokość pasów dla relacji na wprost oraz w prawo przyjęto 3,50 m
Szerokość pasów dla skrętu w lewo..... 3,00 m

W **Wariantcie 3A** poddano także korekcie skrzyżowanie ul. Fabrycznej z Al. Tysiąclecia. Zakładając, iż rozwiązanie to będzie funkcjonować tymczasowo (do czasu realizacji wariantu 3B) wydzielono pas do skrętu w lewo na relacji Aleja Tysiąclecia – ulica Fabryczna. Likwidację tegoż skrzyżowania przewidziano w Wariantcie 3B przy jednoczesnym usunięciu zjazdu z ul. Fabrycznej do przebudowywanej stacji benzynowej (Stat Oil). Zgodnie z MPZP obszaru „Osiek IV” **Wariant 3B** przewiduje likwidację skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Fabrycznej.

Przebudowywany fragment Al. Tysiąclecia przyjęto jako G 2/2 z pasem dzielącym szerokości 5 m, zawężanym do 2 m na wlotach skrzyżowań z ul. Hetmańską i ul. Malborską.

Wzdłuż projektowanej drogi poprowadzono obustronne chodniki szerokości min. 2,50 m. W obu wariantach przyjęto na pewnych odcinkach obustronną ścieżkę (odcinek od skrzyżowania z ul. Hetmańską do skrzyżowania ul. Plac Grunwaldzki z ul. Związku Jaszczurczego). Szerokość ścieżek przyjęto 2m. Chodniki wraz ze ścieżkami rowerowymi oddzielone zostały od jezdni szerokim pasem zieleni.

Na wlotach skrzyżowania z ul. Hetmańską zaprojektowano wydzielone relacje skrętne w prawo oraz w lewo. Zaprojektowano maksymalną możliwą długość pasa dla pojazdów skręcających w prawo i wyniosła ona 75 m. Jego długość ograniczyło zapewnienie zjazdu do projektowanego hotelu IBIS, którego lokalizacja przewidziana jest po północnej stronie Al. Grunwaldzkiej.

W obu przedstawionych wariantach, zastosowano takie rozwiązanie projektowe, które przewiduje wykonanie wydzielonego pasa do skrętu w prawo służącego wyłącznie jako dojazd do projektowanego hotelu.

Geometria Al. Tysiąclecia została wpisana w pas terenu ograniczony MPZP obszarów „Centrum” i „Osiek IV”. Trasując drogę zastosowano łuki o promieniach 406 m dla osi lewej i 394 m dla osi prawej. Przyjęto prędkość projektową 50 km/h (V miarodajna 60 km/h).

W rejonie projektowanego fragmentu Al. Tysiąclecia wykonano nieliczne zjazdy publiczne.

Al. Grunwaldzka i Plac Grunwaldzki:

Początek przebudowy znajduje się w rejonie skrzyżowania ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki, ul. Związku Jaszczurczego. Skrzyżowanie to zaprojektowano jako skanalizowane z szerokimi pasami rozdziálu.

W **wariantcie 3A** skrzyżowanie zaprojektowano jako trójwylotowe bez rozbudowy czwartego wlotu od strony południowej.

Wariant 3B przewiduje rozbudowę południowego wlotu ul. Związku Jaszczurczego tworząc w tym rejonie skrzyżowanie czterowłotowe.

Promienie łuku w planie jednokierunkowych jezdni Al. Grunwaldzkiej przechodzących przez skrzyżowanie przyjęto odpowiednio 400 m dla osi prawej i 380 m dla osi lewej. Promienie łuków dla skrętu w lewo przyjęto 27 m oraz 31 m. Na obu wariantów rozwiązania na wlotach skrzyżowania będących w ciągu Al. Grunwaldzkiej zastosowano wydzielone pasy skrętu w lewo i w prawo.

Promienie łuków na wlotach skrzyżowania przyjęto:

Wariant 3A 12 m

Wariant 3B 15 m

Szerokość pasów przyjęto 3,50 m.

Ze względów bezpieczeństwa ruchu zlikwidowano istniejącą zatokę autobusową znajdującą się przed projektowanym skrzyżowaniem i zaprojektowano nową w rejonie działki 512 na wysokości budynku nr 7 (zlokalizowanej vis a vis budynków byłego zakładu „Zamech”).

Skrzyżowania Al. Grunwaldzkiej z ul. Polną i ul. Lotniczą zostały włączone do opracowania. Przy czym skrzyżowanie z ul. Polną przyjęto (podobnie jak w stanie istniejącym) jako proste wykluczając jednocześnie możliwość skrętów w lewo zarówno z ul. Polnej jak i z Al. Grunwaldzkiej. Wpisano się w istniejący układ drogowy eliminując przy tym przebudowy sieci telekomunikacyjnych (studnia telekomunikacyjna w rejonie ul. Polnej). Przebudowa skrzyżowania z ul. Lotniczą ograniczona została jedynie do korekty wyspy kanalizującej znajdującej się na wlocie w/w ulicy do Al. Grunwaldzkiej. Zmianę zakresu wymusił fakt występowania zagrożenia zdrowia i życia uczestników ruchu powodowany brakiem wystarczającej ilości azylu na przejściu dla pieszych przez jezdnię i torowisko tramwajowe w rejonie ul. Lotniczej. Zaproponowane rozwiązanie znacznie poprawia warunki bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych w rejonie tego skrzyżowania.

Al. Grunwaldzka wraz z ul. Plac Grunwaldzki została zaprojektowana jako dwu-jezdniowa z torowiskiem tramwajowym w pasie dzielącym. Szerokość pasa wynosi 12,80 m i została dobrana tak by dodatkowo umożliwić budowę peronu tramwajowego w tymże pasie.

Projekt uwzględnia rozwiązania projektowe, wykonane w ramach oddzielnego zamówienia przez firmę „Prowed”, dotyczące przebudowy odcinka torowiska i sieci trakcyjnej zlokalizowanej w ul. 3 Maja. Na całej długości przebudowywanego torowiska zmieniony został rozstaw osiowy torów z 2,90 m do 4,00 m. W celu poprawy warunków ruchu pojazdów na omawianym skrzyżowaniu torowisko przesunięto nieznacznie w planie w stosunku do stanu istniejącego. Zastosowano łuki poziome o promieniach 60 m.

Uwzględniono konieczne do obsługi wjazdu na posesję, m.in. wjazd do zespołu obiektów handlowych na terenie byłego „Zamechu”. Na wysokości istniejącej zatoki autobusowej w km osi prawej 0+570,00 została zaprojektowana nowa zatoka autobusowa. Wymagała ona przebudowy ze względu na zmianę przebiegu Al. Grunwaldzkiej w tym rejonie.

ul. Hetmańska:

W związku z przebudową Al. Tysiąclecia konieczna stała się przebudowa ul. Hetmańskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Giermków (bez tego skrzyżowania) do skrzyżowania z ul. Nowoprojektowaną. Zgodnie z założeniami MPZP obszaru „Centrum” fragment przebudowywanej ul. Hetmańskiej objęty tymże planem zaprojektowano jako Z 2/2. Natomiast fragment będący w zakresie obszaru „Osiek IV” zaproponowano zgodnie z zapisami MPZP jako D 1/2.

Zrezygnowano przy tym z podłączenia południowego odcinka ul. Hetmańskiej tworząc skrzyżowanie trójwylotowe. Obsługę komunikację południowego odcinka ul. Hetmańskiej z Al. Tysiąclecia przewidziano poprzez ul. Nowoprojektowaną a następnie ul. Fabryczną.

szer. pasów przyjęto3,50 m

szer. pasa dla pojazdów skręcających w lewo:3,00 m

Wzdłuż ulicy zaprojektowano obustronne chodniki o szerokości min. 2,00 m

Wzdłuż północnej strony ul. Hetmańskiej zgodnie z założeniami MPZP obszaru „Centrum” przewidziano ścieżkę rowerową o szer. 2,00 m

W stanie projektowanym przewidziano skrzyżowanie z przebudowywaną ul. Janowską. Wraz z chodnikiem została ona oddzielona od jezdni pasem zieleni. Południowy odcinek ul. Hetmań-

skiej

w rejonie skrzyżowania zakończony został placem manewrowym przewidzianym do zawracania. Droga posiada łuk poziomy o promieniu $R = 100$ m.

ul. Związku Jaszczurczego:

Zgodnie z założeniami MPZP obszaru „Centrum” oraz obszaru „Śródmieście Wschód” nastąpi włączenie ul. Związku Jaszczurczego do ul. Plac Grunwaldzki. Wymogło to konieczność przebudowy istniejącego układu drogowego, jaki i korekty przebiegu drogi w planie w stosunku do przebiegu przewidzianego w MPZP dla tego obszaru. W **Wariancie 3A** przebudowie poddany został fragment ul. Związku Jaszczurczego o długości ok. 200 m znajdujący się po północnej stronie skrzyżowania. W związku z zaproponowanym rozwiązaniem włączenia ul. Związku Jaszczurczego w ul. Plac Grunwaldzki (skrzyżowanie skanalizowane) wydzielone zostały na tym odcinku dwie jezdnie dwu-pasowe jednokierunkowe o szer. 7,00m każda. Wzdłuż nich przy jezdni zaprojektowano jednostronne chodniki o szer. 2,00m

W **Wariancie 3B** oprócz włączenia północnego odcinka ulicy przewidziano rozbudowę skrzyżowania o południowy wlot. Nowoprojektowany odcinek ul. Związku Jaszczurczego, który to zgodnie z MPZP przewidziano jako ulicę klasy L 1/2 ma swój początek na skrzyżowaniu z ul. Plac Grunwaldzki a kończy się skrzyżowaniem z ul. Nowoprojektowaną. Droga posiada tutaj przekrój dwujezdniowy. Szerokość każdego z pasów przyjęto 3,50 m

Odcinek za skrzyżowaniem z ul. Nowoprojektowaną schodząc do przekroju jednojezdniowego włącza się do istniejącego układu drogowego. Przy czym szer. pasów na tym odcinku przyjęto 3,50 m każdy.

Wariant 3B przewiduje konieczność przebudowy stacji benzynowej (wg odrębnego opracowania) znajdującej się w rejonie skrzyżowania ul. Związku Jaszczurczego z Al. Grunwaldzką (Stacjon). Geometria ul. Związku Jaszczurczego została przesunięta w stosunku do pasa terenu wyznaczonego MPZP obszarów „Centrum”, „Śródmieście Wschód” i „Osiek IV”. Trasując drogę zastosowano łuki o promieniach 75 m i 100 m zarówno dla przebudowywanego fragmentu, jaki i dla nowoprojektowanego odcinka. Prędkość miarodajną dla odcinka północnego przyjęto $V_m = 50$ km/h (V proj. 40 km/h) dla odcinka południowego $V_m = 40$ km/h (V proj. 30 km/h)

ul. Nowoprojektowana:

Początek ul. Nowoprojektowanej w **Wariancie 3A** stanowi skrzyżowanie z ul. z istniejącą ul. Fabryczną, która poprzez lekko skorygowany wlot łączy się z przebudowywaną Al. Tysiąclecia.

Wariant 3B przewiduje likwidację skrzyżowania z ul. Fabryczną. Stąd też początek ul. Nowoprojektowanej zaprojektowano na skrzyżowaniu z projektowanym południowym odcinkiem ul. Związku Jaszczurczego. W **Wariancie 3A** wszystkie skrzyżowania zaprojektowano jako proste. Natomiast w **Wariancie 3B** skrzyżowanie ul. Nowoprojektowanej i ul. Związku Jaszczurczego przewidziano jako skanalizowane z wydzielonym pasem do skrętu w lewo. Przyjęto łuki wykraglające w rejonie skrzyżowań o promieniach: 5 m, 6 m i 8 m. Koniec ul. Nowoprojektowanej stanowi włączenie w ul. Hetmańską. Droga posiada łuk o promieniu 220m.

Graficzna ilustracja przebiegu wariantu nr 3A i nr 3B znajduje się na mapach stanowiących załączniki – odpowiednio 5 i 6.

Wariant 3 B został wybrany przez wnioskodawcę jako wariant realizacyjny.

3.2.3. Porównanie wariantów nr 1, nr 2 oraz nr 3A i nr 3B.

Różnice pomiędzy wariantami zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 3. Porównanie wariantów inwestycji.

Lp.	Wariant 1	Wariant 2
1.	Odcinek od skrzyżowania z ul. Hetmańską do skrzyżowania ul. Plac Grunwaldzki z ul. Związku Jaszczurczego – obustronna ścieżka rowerowa	Odcinek od skrzyżowania z ul. Hetmańską do skrzyżowania ul. Plac Grunwaldzki z ul. Związku Jaszczurczego – jednostronna ścieżka rowerowa
2.	Brak pasa do skrętu w prawo z Al. Tysiąclecia w ul. Hetmańską .	Pas do skrętu w prawo z Al. Tysiąclecia w ul. Hetmańską , likwidacja stacji paliw przy skrzyżowaniu Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej.
3.	Brak przystanków tramwajowych na skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. Lotniczą	Przystanki tramwajowe w bliskiej odległości od skrzyżowania z ul. Lotniczą.
4.	brak pasa do skrętu w lewo na stację benzynową w części południowej ulicy Związku Jaszczurczego przy skrzyżowaniu z ul. Nowoprojektowaną.	pas do skrętu w lewo na stację benzynową w części południowej ulicy Związku Jaszczurczego przy skrzyżowaniu z ul. Nowoprojektowaną.
	Wariant 3A	Wariant 3B
1.	Poddano korekcie skrzyżowanie ul. Fabrycznej z Al. Tysiąclecia. Zakładając, iż rozwiązanie to będzie funkcjonować tymczasowo (do czasu realizacji wariantu 3B) wydzielono pas do skrętu w lewo na relacji Aleja Tysiąclecia – ulica Fabryczna.	Likwidacja skrzyżowania ul. Fabrycznej z Al. Tysiąclecia, przy jednoczesnym usunięciu zjazdu z ul. Fabrycznej do likwidowanej (w tym wariantcie) stacji benzynowej.
2.	Skrzyżowania ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i ul. Związku Jaszczurczego - zaprojektowano jako trójwylotowe bez rozbudowy czwartego wlotu od strony południowej.	Skrzyżowania ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i ul. Związku Jaszczurczego - przewiduje się rozbudowę południowego wlotu ul. Związku Jaszczurczego tworząc w tym rejonie skrzyżowanie czterowlotowe.
3.	Przebudowa fragmentu ul. Związku Jaszczurczego o długości ok. 200 m znajdujący się po północnej stronie skrzyżowania w związku z włączeniem ul. Związku Jaszczurczego w ul. Plac Grunwaldzki.	Oprócz włączenia północnego odcinka ulicy ul. Związku Jaszczurczego przewidziano rozbudowę skrzyżowania o południowy wlot. Nowoprojektowany odcinek ul. Związku Jaszczurczego ma swój początek na skrzyżowaniu z ul. Plac Grunwaldzki a kończy się skrzyżowaniem z ul. Nowoprojektowaną.
4.	Początek ul. Nowoprojektowanej stanowi skrzyżowanie z istniejącą ul. Fabryczną, która poprzez lekko skorygowany wlot łączy się z przebudowywaną Al. Tysiąclecia. Wszystkie skrzyżowania zaprojektowano jako proste.	Początek ul. Nowoprojektowanej stanowi skrzyżowanie z projektowanym południowym odcinkiem ul. Związku Jaszczurczego. Skrzyżowanie ul. Nowoprojektowanej i ul. Związku Jaszczurczego przewidziano jako skanalizowane z wydzielonym pasem do skrętu w lewo. Przyjęto łuki wyokrąglające w rejonie skrzyżowań.

Wariant 3 B został wybrany przez wnioskodawcę jako wariant realizacyjny.

3.2.4. Wariant 0 – nie podejmowanie przedsięwzięcia.

Wariant 0 – nie podejmowanie przedsięwzięcia – polega na pozostawieniu dotychczasowego zagospodarowania – istniejącego układu ulic:

Al. Tysiąclecia:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada po dwa pasy ruchu w obu kierunkach o szerokości ok. 3,5 m każdy,
- w rejonie skrzyżowań brak pasów dla relacji skrętnych (za wyjątkiem skrzyżowania z ul. Malborską, gdzie występuje wydzielony lewoskręt wraz z wyspą kanalizującą),
- brak zatok autobusowych,
- średni oraz zły stan nawierzchni,
- brak ścieżek rowerowych.

Plac Grunwaldzki i Al. Grunwaldzka:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada po dwa pasy ruchu w obu kierunkach o szerokości ok. 3,5m każdy,
- skrzyżowanie skanalizowane ulic 3-go Maja i Plac Grunwaldzki wraz z torowiskiem tramwajowym w jezdni,
- zatoki autobusowe w rejonie budynków byłego zakładu „Zamech” oraz w rejonie skrzyżowania z ul. 3-go Maja,
- średni stan nawierzchni jezdni,
- brak ścieżek rowerowych.

ul. Hetmańska:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada na odcinku przed skrzyżowaniem z Al. Tysiąclecia (po stronie północnej) po dwa pasy ruchu w obu kierunkach o szerokości ok. 3,5m każdy a na odcinku za skrzyżowaniem (strona południowa) po jednym pasie ruchu w każdym kierunku o szerokości 3,0m każdy,
- w rejonie skrzyżowań brak pasów dla relacji skrętnych,
- brak zatok autobusowych oraz ścieżek rowerowych,
- średni oraz zły stan nawierzchni.

ul. Związku Jaszczurczego:

- przekrój ulicy jednojezdniowy, jezdnia posiada po jednym pasie ruchu w każdym kierunku o szerokości 3m każdy,
- brak zatok autobusowych,
- brak bezpośredniego połączenia z ul. Plac Grunwaldzki,
- średni oraz zły stan nawierzchni,
- brak ścieżek rowerowych.

4. ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

4.1. Położenie, morfologia.

Omawiany teren jest zlokalizowany jest w Elblągu, który z kolei położony jest charakterystycznie na styku dwóch wyraźnie odmiennych mezoregionów fizyczno – geograficznych:

- a) Żuławy Wiślane – zachodnia i południowo-zachodnia część miasta - na skraju nisko położonej równiny deltowej Wisły;
- b) Wysoczyzna Elbląska – największa część miasta (centrum i część wschodnia i północna) – Wzniesienia Elbląskie – falista wysoczyzna morenowa pochodzenia polodowcowego. Znaczna różnica wysokości Wzniesień Elbląskich i sąsiadujących od zachodu i południa Żuław Wiślanych była przyczyną powstania w zboczach głębokich wąwozów erozyjnych, którymi spływa w kierunku Żuław rzeka Kumiela (Dzikuska).

Skrajne rzędne terenu w granicach miasta:

- maksymalna – około 195 m n.p.m. (górna, przygraniczna część zlewni Kumieli),
- minimalna – około -1,3 m. n.p.m. (dzielnica Zawodzie, rej. ulic: Nizinna – Polderowa, Żuławska – droga nr 7, Warszawska u wylotu na Malbork);
- deniwelacje w skali miasta – ponad 196 m;

4.2. Opis elementów przyrodniczych.

Rozpatrywane przedsięwzięcie położone jest w terenie silnie zurbanizowanym. Dominują w nim elementy infrastruktury komunikacyjnej. Elementami przyrody w najbliższym sąsiedztwie przedsięwzięcia są głównie sztuczne nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż jezdni.

Jak wynika z pisma Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie Wydział Spraw Terenowych I w Elblągu nr RDOŚ-28-WSTE-6638-036/10/jm z dnia 23.02.2010 r. w sprawie występowania form ochrony przyrody (Załącznik nr 30) na terenie planowanego przedsięwzięcia nie występują formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).

Najbliższe obszary podlegające ochronie – na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zmianami):

1. Obszary specjalnej ochrony Natura 2000:

- a) Specjalny Obszar Ochrony Ptaków i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Drużno PLC280001 - 2 km w kierunku południowym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- b) Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 – 7 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- c) Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Zalew Wiślany PLB280010 – 8 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- d) Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Wysoczyzna Elbląska – 11 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;

2. Rezerwaty:

- a) Rezerwat Zatoka Elbląska – 8 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- b) Rezerwat Buki Wysoczyzny Elbląskiej – 14 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- c) Rezerwat Ujście Nogatu – 14 km w kierunku północno – zachodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- d) Rezerwat Kadyński Las – 16 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- e) Rezerwat Lenki – 17 km w kierunku wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- f) Rezerwat Pióropusznikowy Raj – 18 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- g) Projektowany Rezerwat Las Bażantarnia – 3 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- h) Projektowany Rezerwat Dolina Kamienicy – 14 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- i) Projektowany Rezerwat Góry Kadyńskie – 13 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- 3. Parki Krajobrazowe:
 - a) Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej – 3 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- 4. Obszary Chronionego Krajobrazu:
 - a) Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej Zachód – 1 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - b) Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno – 2 km w kierunku południowym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - c) Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej Wschód – 5 km w kierunku północno-wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - d) Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat – 6 km w kierunku zachodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - e) Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Szarpawy – 15 km w kierunku północno zachodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - f) Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierżgoń – 15 km w kierunku południowym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - g) Obszar Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląsko – Ostródzkiego – 15 km w kierunku południowo – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - h) Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Wąskiej - 19 km w kierunku południowo-wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
 - i) Obszar Chronionego Obszaru Rzeki Baudy – 20 km w kierunku północno – wschodnim od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- 5. Użytki ekologiczne
 - a) Polder Jagodno – około 10 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;
- 6. Pomniki przyrody

Wg wykazu pomników przyrody prowadzonego przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, znajdujących się w gminie Elbląg w obrębie terenu objętego zamierzeniami inwestycji

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

cyjnymi występuje jeden pomnik przyrody – jest to dąb szypułkowy o obwodzie pierśnicy 325 cm i wysokości 25 m. Znajduje się on przy ul. 3 Maja przy torowisku tramwajowym. Pozostałe najbliższe zlokalizowane drzewa pomnikowe figurujące w wykazie znajdują się w odległości około 500 – 600 m na północ od analizowanego odcinka Drogi Wojewódzkiej nr 500.

W poniższej tabeli wyszczególniono drzewa uznane za pomniki przyrody znajdujące się w jego obrębie (wyłuszczonego wpisu w poz. 3) oraz w otoczeniu obszaru inwestycyjnego. Wskazano numery ewidencyjne, podstawowe parametry charakteryzujące te drzewa (obwód i wysokość), ich lokalizację oraz dokument, na podstawie którego nadano im status pomnika przyrody.

Tabela nr 4. Wykaz pomników przyrody znajdujących się w rejonie drogi wojewódzkiej nr 500 oraz terenów przyległych.

l.p.	Nr ew.	obiekt	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Lokalizacja	Rok uznania
1.	21/88	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	421	28	Pl. Słowiański, naprzeciw budynku Poczty Głównej	Zarz. Nr 21/88 Woj. Elbląskiego z 02.09.1988 r.
2.	63/88	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	550	28	Teren starego cmentarza przy ul. Bema - Sadowa	Zarz. Nr 21/88 Woj. Elbląskiego z 02.09.1988 r.
3.	3/94	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> znajduje się na terenie objętym inwestycją	325	25	Park im. Wojska Polskiego przy ul. 3 Maja (na północ od Al. Grunwaldzkiej)	Rozp. Nr 7/94 Woj. Elbląskiego z 29.06.1994 r.
4.	14/98	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i>	236	20	ul. Mickiewicza przy SP 4	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
5.	15/98	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	340	25	ul. Mickiewicza przy SP 4	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
6.	16/98	Młorząd dwukłapowy <i>Ginkgo biloba</i>	163	21	ul. Mickiewicza przy SP 4	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
7.	17/98	Orzech czarny <i>Juglans nigra</i>	320	20	ul. Mickiewicza przy SP 4	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
8.	18/98	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	250	20	ul. Mickiewicza przy SP 4	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
9.	19/98	Leszczyna turecka <i>Corylus colurna</i>	253	17	ul. Mickiewicza przy SP 4 (odległość około 550 – 600 m w linii prostej na północ)	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
10.	20/98	Platan klonolistny <i>Platanus acerifolia</i>	247	20	ul. Mickiewicza przy SP 4 (odległość około 550 – 600 m w linii prostej na północ)	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.
11.	22/98	buk pospolity odm. purpurowa <i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea' - 2 szt.	280,29 0	20,21	ul. Żeromskiego, przed Szpitalem Miejskim (odległość około 650 m w linii prostej na północ)	Rozp. Nr 13/98 Woj. Elbląskiego z 28.12.1998 r.

4.2.1. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Dla potrzeb projektowych wykonano inwentaryzację istniejącej zieleni na powierzchni określonej rozwiązaniem drogowym. Drzewa i krzewy zlokalizowano na planie sytuacyjnym, opisano kolejnym numerem inwentaryzacyjnym i przedstawiono w układzie tabelarycznym, który dołączono do niniejszego opracowania pod numerem 32.

Łącznie zinwentaryzowano 400 jednostek przyrodniczych, w tym 374 szt. drzew oraz 1357 m² powierzchni krzewów i drzew powyżej 5 lat.

Inwentaryzacja zieleni dla Inwestycji: Przebudowa odcinka Drogi Wojewódzkiej Nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu, została wykonana w 2010 r. przez BPBK S.A. w Gdańsku. Inwentaryzacją objęto wszystkie drzewa gatunków rodzimych i obcych, drzewa oceniane na wiek powyżej 5 lat oraz krzewy i zarośla. Zieleń na obszarze objętym opracowaniem w całości została ukształtowana przez człowieka i w przewadze stanowi nasadzenia uliczne.

W obrębie terenu przedsięwzięcia, w parku im. Wojska Polskiego przy ul. 3 Maja znajduje się dąb szypułkowy, który jest pomnikiem przyrody (nr 191 w inwentaryzacji, obwód 338 cm) – numer 3/94, Rozporządzenie Nr 7/94 Wojewody Elbląskiego z 29.06.1994 r. Wzdłuż Alei Tysiąclecia występuje alejowe nasadzenie drzew klonu pospolitego, jawora i jesionolistnego oraz głogu jednoszyjkowego. W Alei Grunwaldzkiej występują alejowe nasadzenia lipy drobnolistnej, a także dwa klony srebrzyste, z których jeden ma wymiary pomnikowe (nr 155 w inwentaryzacji, obwód 292 cm). Drzewostan w nasadzeniach przyulicznych jest kilkudziesięcioletni w bardzo dobrym stanie biologicznym. W rejonie ulicy „Nowoprojektowanej” i w rejonie istniejącej stacji paliw Statoil znajdują się również dąb szypułkowy (nr 54 w inwentaryzacji, obwód 315 cm) i kasztanowiec pospolity (nr 71 w inwentaryzacji, obwód 377 cm) o wymiarach pomnikowych.

Na całym odcinku trasy występuje kolizja projektowanego układu dróg oraz infrastruktury technicznej z istniejącymi drzewami o dużej wartości przyrodniczej i estetycznej. Tam, gdzie jest to możliwe, nawierzchnie utwardzone zostały przesunięte, aby ochronić istniejący drzewostan.

Zestawienie zinwentaryzowanej zieleni wg „Opisu technicznego do projektu: „Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu” – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Gdańsk, 2010 r. przedstawiono w Załączniku nr 32.

W trakcie prac inwentaryzacyjnych zwracano uwagę na występowanie w obrębie terenów zieleni gatunków chronionych i nie stwierdzono miejsc stałego bytowania zwierząt kręgowych, ani też występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt. Niemniej na obszarze tym spotkać można dolatujące z okolicy ptaki gatunków synantropijnych (m.in. wróbel domowy, sierpówka, kos, kwiczoł, sikora bogatka, sikora modra, kawka, gawron, sroka), a także sporadycznie - wędrujące drobne ssaki (np. jeż, kret, tchórz).

4.3. Europejska Sieć Obszarów NATURA 2000.

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia ani też w bliższym i dalszym sąsiedztwie nie występują obszary podlegające ochronie w ramach Europejskiej Sieci Obszarów NATURA 2000. Najbliżej położone, w stosunku do terenu przedsięwzięcia, obszary ochrony to:

a) Specjalny Obszar Ochrony Ptaków i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Drużno
PLC280001 - 2 km w kierunku południowym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;

Powierzchnia: 3175.9 ha.

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: OSO + SOO (na mocy obu dyrektyw).

Opis:

Ostoja znajduje się w północnej Polsce, na Żuławach Wiślanych, na południe od Elbląga. Ostoja obejmuje jezioro Drużno, z rozległymi trzcinowiskami i olsami. Jest to bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości), silnie zeutrofizowane jezioro o zabagnionych brzegach. Linia brzegowa jeziora jest bardzo rozbudowana, występuje tu również wiele wysp i pływających kęp roślin. Warunki te sprzyjają bytowaniu wielu gatunków ptaków związanych z wodnołądowym środowiskiem. Obszar ten jest bardzo ważną ostoją ptasią o randze europejskiej. Występuje tu 18 gatunków ptaków cennych z europejskiego punktu widzenia oraz 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla od 3% do 5% krajowej populacji krakwy oraz od 2% do 3% krajowej populacji gęgawy i rybitwy czarnej. Natomiast w okresie wędrówek jest to miejsce odpoczynku na trasie przelotów ptaków. W tym czasie występuje tu ponad 2% populacji szlaku wędrówkowego żurawia, krakwy i płaskonosy. Okresowo na terenie ostoi występuje powyżej 20000 osobników ptaków wodnoblotnych. Na obszarze tym stwierdzono 4 typy siedlisk przyrodniczych cennych dla ochrony europejskiej przyrody, które zajmują ponad 80% powierzchni ostoi. 70% powierzchni zajmują starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne. Oprócz tego występują tu priorytetowe lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe oraz bory i lasy bagienne. Jezioro te charakteryzuje się bogatą florą wodną zanurzoną i pływającą. Można tu zaobserwować wiele chronionych i rzadkich gatunków roślin m.in. grązele żółte, grzybienie białe i grzybiencyki wodne.

Formy ochrony przyrody

Jezioro Drużno [rezerwat przyrody]

I OChK województwa warmińsko-mazurskiego [obszar chronionego krajobrazu]

Zagrożenia:

Zagrożeniami dla przyrody ostoi są: silne zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, komunalnego i przemysłowego, polowania w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu, wypalanie trzcin w okresie wiosennym oraz bardzo intensywne kłusownictwo rybackie.

Siedliska

starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alne-nion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe).

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

Ptaki:

Baczek, bak, bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, derkacz, dzięcioł czarny, gąsiorek, kropiatka, orlik krzykliwy, podróżniczek, pokrzewka jarzębata, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna (rzeczna), zielonka, zimorodek, żuraw.

Ssaki:

bóbr europejski, nocek łydkowłosy, wydra.

b) Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 – 7 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;

Powierzchnia: 40729.6 ha.

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: SOO (Dyrektywa Siedliskowa).

Opis:

Większe miasta w okolicach ostoi to Elbląg i Braniewo, leżące na południe od Zalewu Wiślanego.

Ostoja znajduje się w północno - wschodniej Polsce i obejmuje Zalew Wiślany wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąskim pasem lądu. Zalew jest płytkim zbiornikiem o średniej głębokości 2,3 m. Do Zalewu uchodzi wiele rzek m.in. kilka ramion Wisły, Bauda oraz Pasłęka. Na brzegach jeziora rozciągają się szuwały o szerokości do kilkuset metrów. Zalew charakteryzuje się bogatą roślinnością zanurzona oraz występowaniem rzadkich łąk podwodnych z kilkoma gatunkami ramienic. Na terenie Mierzei Wiślanej występują dobrze wykształcone pasy wydmy białych i szarych - siedlisk ważnych w skali Europy. Większość terenu Mierzei pokrywają acydofilne dąbrowy oraz bór nadmorski. Natomiast w obniżeniach terenu występują brzeziny bagienne i olsy oraz rzadziej torfowiska wysokie i przejściowe. Na terenie ostoi stwierdzono łącznie występowanie 18 rodzajów siedlisk cennych z europejskiego punktu widzenia, w tym trzy siedliska priorytetowe: nadmorskie wydmy szare, bory i lasy bagienne oraz pokrywające 65% powierzchni ostoi laguny. Flora ostoi wyróżnia się występowaniem wielu roślin naczyniowych rzadkich i zagrożonych w Polsce. Na terenie ostoi znajduje się jedno z największych stanowisk mikołajka nadmorskiego na polskim wybrzeżu. Występuje tu również jedno z niewielu w Polsce stanowisk grzybieńczyka wodnego i duża populacja salwinii pływającej. Spośród roślin cennych z europejskiego punktu widzenia rośnie tu lnica wonna - gatunek występujący jedynie na wydmach nadmorskich. Zalew Wiślany jest miejscem bytowania sześciu gatunków ryb ważnych dla zachowania europejskiej przyrody m.in. parposza, różanki i dwóch gatunków minogów. Obszar jest cenny ze względu na występowanie tu wielu gatunków ptaków wodno - błotnych. Obserwowane są tu również regularnie foki szare - gatunek ważny w skali europejskiej.

Formy ochrony przyrody:

Buki Mierzei Wiślanej [rezerwat przyrody]

Cielętnik [rezerwat przyrody]

Kąty Rybackie [rezerwat przyrody]

Ujście Nogatu [rezerwat przyrody]

Zatoka Elbląska [rezerwat przyrody]

Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana [park krajobrazowy]

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej [park krajobrazowy]

I OCK województwa warmińsko-mazurskiego [obszar chronionego krajobrazu]

Rzeki Szkarpany [obszar chronionego krajobrazu]

Mierzeja Wiślana [obszar z międzynarodowej sieci obszarów chronionych regionu Morza Bałtyckiego (na mocy Konwencji Helsińskiej)]

Zagrożenia:

Głównymi zagrożeniami dla ostoji jest zanieczyszczenie wód Zalewu przez ścieki komunalne i przemysłowe oraz eutrofizacja wód. Przyrodzie ostoji zagraża również gospodarka rybacka, intensywna eksploatacja trzcinowisk oraz ferma elektrowni wiatrowych znajdująca się w sąsiedztwie ostoji. Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

Ptaki:

Batalion, bączek, bąk, bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, czapla biała, derkacz, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gąsiorek, kropiatka, łabędź krzykliwy, mewa czarnogłowa, muchówka mała, podgorzałka, pokrzewka jarzębata, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna (rzeczna), zielonka, zimorodek

Ssaki:

bóbr europejski, foka szara, wilk, wydra.

c) Specjalny Obszar Ochrony Ptaków Zalew Wiślany PLB280010 – 8 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia;

Powierzchnia: 33665.8 ha;

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: OSO (Dyrektywa Ptasia).

Opis

Obszar Zalew Wiślany obejmuje polską część płytkiego zalewu przymorskiego (średnia głęb. 2,3 m, maksym 4,6 m), o wodzie słonawej, odciętego od Bałtyku Mierzeją Wiślaną (obszary morskie 89% pow.). Zalew łączy się z Bałtykiem wąskim kanałem usytuowanym w rosyjskiej części zbiornika, przez który w czasie silnych sztormów następują wlewy wód morskich. Do polskiej części zalewu uchodzi szereg rzek, od strony zachodniej jest to parę ramion Wisły, z największym Nogatem, od wschodniej i południa rzeki Elbląg, Bauda i Pasłęka, płynące z obszarów wysoczyznowych. Zalew charakteryzuje się bardzo szybkimi zmianami poziomu wody, dochodzącymi w ciągu dnia do 1,5 m, następującymi pod wpływem wiatru. Przy brzegach zalewu ciągną się rozległe pasy szuwarów, osiągające szerokość setek metrów. Najważniejsze obszary lęgowe ptaków na zalewie znajdują się w Zatoce Elbląskiej i w rejonie ujścia Pasłęki. Obszary najważniejsze dla ptaków niełgowych to strefa przybrzeżna rozciągająca się od Przebrna do ujścia rzeczki Cieplicówki, Zatoka Elbląska oraz strefa przybrzeżna w okolicy ujścia Pasłęki. Obszar ten jest ostoja ptasia o randze europejskiej, zanotowano tu, co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, co najmniej 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym występuje hełmiatka (1-3 pary), ohar do 10% populacji lęgowej, czapla siwa ponad 8% populacji lęgowej, żeruje tu ok. 10 000 par kormorana z pobliskiej kolonii lęgowej (największej w Polsce - 50% krajowej populacji lęgowej) w Katrach Rybackich. Stosunkowo du-

ze koncentracje w okresie zimowym osiąga bernikla kanadyjska (do 1300 ptaków, jedyne znane stałe zimowisko w Polsce).

Formy ochrony przyrody

Buki Mierzei Wiślanej [rezerwat przyrody]

Zatoka Elbląska [rezerwat przyrody]

Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana [park krajobrazowy]

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej [park krajobrazowy]

I OCK województwa warmińsko-mazurskiego [obszar chronionego krajobrazu]

OCHK Rzeki Szarpawy [obszar chronionego krajobrazu]

Ujścia Nogatu [obszar chronionego krajobrazu]

Zagrożenia:

Najważniejsze zagrożenia to: koszenie trzciny, rybołówstwo, wędkarstwo, urbanizacja, odpady, ścieki - zanieczyszczenie, farmy wiatrowe, rozbudowa portów, transport okrętowy, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, kempingi i karawaningi, żeglarstwo, zanieczyszczenie wód, tamy, wały, sztuczne plaże, regulowanie koryt rzecznych, zamulenie, powódzie, eutrofizacja.

Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

Bączek, bąk, bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bocian biały, czapla biała, derkacz, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gąsiorek, kropiatka, łabędź czarnodzioby, łabędź krzykliwy, mewa czarnogłowa, mewa mała, muchówka mała, podróżniczek, pokrzewka jarzębata, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna (rzeczna), zielonka, zimorodek.

d) Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Wysoczyzna Elbląska pltmp090 – 11 km w kierunku północnym od obszaru planowanego przedsięwzięcia.

Powierzchnia : 5219 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: SOO (Dyrektywa Siedliskowa).

Status obszaru : obszar proponowany przez organizacje pozarządowe w ramach Shadow List

Opis:

Rzadkie połączenie krajobrazu morskiego z krajobrazem wysoczyznowym nadaje temu skrawkowi ziemi szczególnego uroku. Zbocza Wysoczyzny wznoszą się na wysokość od 60 do 100 m, a najwyższy punkt znajduje się w okolicach wsi Milejewo (197 m n.p.m.). Jest tu wiele jarów i wąwozów o głębokości dochodzącej nawet do 60 m. Można spotkać tu potoki przypominające górskie strumyki, nadające terenom charakter obszarów górzystych. Rosną tu także typowo górskie rośliny: czosnek niedźwiedzi, żywiec cebulkowy, skrzyp olbrzymi, pióropusznik strusi i inne. Krajobraz można podziwiać z punktów widokowych: piękne krajobrazy między innymi Zalewu Wiślanego, Żuław i Mierzei Wiślanej. Jezioro "Družno" ten ornitologiczny rezerwat przyrody położony w gminie Elbląg na Żuławach, zasługuje na szczególną uwagę. Spełnia on warunki międzynarodowej Konwencji z Ramsar i został utworzony w celu ochrony ptactwa wodno-błotnego. Wyróżniono tu ponad 100 gatunków ptaków gniazdujących. Należą do nich m.in.: perkozy, kaczki, błotniak stawowy, myszołów, gołębiarz, mewa śmieszka. Znaczna część tafli wody pokryta jest przez: grązel żółty, grzybień biały, grzybieńczyk wodny. Przez Jezioro Družno prowadzi tor wodny Kanału Elbląskiego. Obszar Wzniesień leży na granicy północno-wschodniego zasięgu występowania buka oraz zachodniej granicy świerka. Buk, jako gatunek dominujący w zbiorowiskach roślinnych wzniesień, jest stosunkowo młody. Rozprzestrzenił się

na skutek wycięcia lasu dębowego, który dominował na wysoczyźnie przed XVI w. świadkiem tamtych czasów jest m.in. pomnikowy dąb im. Jana Bażyńskiego należący do najstarszych i najgrubszych drzew w Polsce.

Zagrożenia :

Penetrowanie siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe, rozwój turystyki, rozbudowa ośrodków turystycznych poza zwartą zabudową, zanieczyszczanie terenów ostoi.

4.4. Wody powierzchniowe.

W rejonie planowanego przedsięwzięcia znajduje rzeka Kumiela, która przecina się z istniejącą Al. Grunwaldzką przepływając pod mostem w rejonie planowanego skrzyżowania Al. Grunwaldzkiej z ul. Związku Jaszczurczego.

Źródła Kumieli (zwanej również Dzikuską) znajdują się na Wzniesieniach Elbląskich. Kumiela jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Elbląg. Zlewnia ma kształt podłużny a generalny kierunek spływu odbywa się z północnego-wschodu na południowy-zachód. Kumiela odwadnia północno-wschodnią część Elbląga, jego centrum i obszary południowe. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki wynosi 49,5 km². W granicach administracyjnych miasta leży ok. 12,7 km² zlewni.

Średni roczny odpływ określony teoretycznie (brak obserwacji hydrologicznych) wynosi $Q_s = 0,31 \text{ m}^3/\text{s}$ (wg Biura Inżynierii Wodnej i Ochrony Środowiska M&I Gajda – Inwentaryzacja rzeki Kumieli. Gdańsk grudzień 1996 r.) oraz $SSQ = 0,46 \text{ m}^3/\text{s}$ (średni spośród średnich przepływów wg Hydroprojekt Gdańsk).

Maksymalny spływ powierzchniowy zlewni w granicach miasta wynosi:

$$Q = 12345 \text{ l/s}$$

(wg Biura Inżynierii Wodnej i Ochrony Środowiska M&I Gajda – Inwentaryzacja rzeki Kumieli. Gdańsk grudzień 1996 r.).

Przepływy prawdopodobne (wg Hydroprojekt Gdańsk)

$$Q_{0,5\%} (\text{raz /200 lat}) = 17,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{1,0\%} (\text{raz /100 lat}) = 15,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{2,0\%} (\text{raz /50 lat}) = 13,8 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{10\%} (\text{raz /10 lat}) = 10,4 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50\%} (\text{raz /2 lata}) = 6,98 \text{ m}^3/\text{s}$$

Zmiany zagospodarowania zlewni rzeki (stałe utwardzanie podłoża) powoduje znaczny wzrost ilości ścieków deszczowych. W związku z istotnymi różnicami w wysokościach pomiędzy źródłami i ujściem (znaczny spadek cieku) zwłaszcza w górze rzeki, w okresach intensywnych opadów rzeka szybko przybiera i coraz częściej zdarzają się przypadki zalewania terenów sąsiadujących - dotyczy to zwłaszcza terenów wewnątrz Elbląga, gdzie rzeka ma charakter uregulowany (płyńnię wybrukowanym korytem).

4.4.1. Jakość wód odbiornika.

Stan czystości wód rzeki Kumieli przedstawia poniższa tabela nr 5.

Tabela nr 5. Stan czystości wód rzeki Kumieli w latach 2000 i 2003.

Rzeka	Lokalizacja przekroju	Km	Rok badań	Ocena fizyko-chemiczna	Ocena bakterio-logiczna	Ocena ogólna
Kumiel	powyżej Elbląga	7,0	2000 2003	NON NON	NON III	NON NON
	ujście do rzeki Elbląg	0,2	2000 2003	NON NON	NON NON	NON NON
Srebrny Potok	ujście do Kumieli	0,1	2000	NON	III	NON

Źródło: WIOŚ Delegatura w Elblągu

Cytowane badania stanu jakości wód powierzchniowych w Elblągu przeprowadzono w latach 2000 – 2003. Wyniki analiz wykazały, że w klasyfikacji ogólnej nie występują wody odpowiadające I i II klasie czystości. O zaliczeniu wód do pozaklasowych decydowały głównie stężenia biogenów (fosfor ogólny, fosforany, azot azotynowy) oraz stan sanitarny (miano Coli typu kałowego). Do źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych w Elblągu (w tym Kumieli) zalicza się:

- spływy powierzchniowe z obszaru miejskiego (zmywane są z placów i ulic substancje ropopochodne i inne związki chemiczne) – brak urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe;
- spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych i leśnych (wnoszą do wód substancje erodowane z gleby, głównie materię organiczną, związki fosforu i azotu z nawozów mineralnych i organicznych oraz substancje toksyczne ze środków ochrony roślin);
- zanieczyszczenia komunikacyjne wytwarzane przez środki transportu;
- środki zimowego utrzymania dróg (sól spłukiwana jest przez roztopy i przedostaje się do rzeki).

4.5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Dla potrzeb projektowych inwestycji wykonano badania geotechniczne. „Dokumentacja geotechniczna dla projektu modernizacji drogi Elbląg, Al., Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka”; PWT GEOTEST Spółka z o.o.; Gdańsk 2009 r.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich.

Utwory holocenijskie: asfalt, nasypy budowlane (tłuczeń, chudy beton, piasek gruby, piasek drobny), nasypy niekontrolowane, torf, namuł gliniasty, namuł piaszczysty, glina pylasta zwięzła próchnicza, glina pylasta, glina piaszczysta, piasek gliniasty, piasek pylasty, piasek drobny, piasek średni, piasek gruby.

Utwory plejstocenijskie: gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piasek pylasty, piasek drobny, piasek średni, piasek gruby, żwir.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 1,0 do 3,0 m (2,8 m n.p.m.). Poniżej gruntów spoistych organicznych napotkano wodę, która stabilizuje się na po-

ziomie zwierciadła swobodnego. Woda gruntowa w formie sączeń wystąpiła na głębokości od 1,9 do 4,0 m. Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

4.6. Warunki klimatu lokalnego.

Klimat lokalny kształtują czynniki geograficzne, do których zalicza się szerokość geograficzną, położenie obszaru lądowego względem obszaru morskiego, wysokość nad poziom morza, rzeźbę terenu, rodzaj podłoża, a także czynniki cyrkulacyjne, ściśle związane z oddziaływaniem stałych i sezonowych centrów barycznych.

Teren planowanego przedsięwzięcia jest zlokalizowany na pograniczu rejonu łagodnego klimatu bałtyckiego, występującego w delcie Wisły, oraz regionu surowego klimatu Wysoczyzny Elbląskiej, charakteryzującego się większymi amplitudami temperatury w stosunku do równiny deltowej Wisły. Występują tu dość ciepłe, łagodne zimy i na ogół chłodne lata. Opady atmosferyczne są niskie, lecz korzystnie rozłożone dla rolnictwa. W rejonie Elbląga obserwuje się różnorodne formy rzeźby terenu, różne nachylenia i ekspozycję zboczy oraz zmienność glebową, które prowadzą do powstawania na niewielkich powierzchniach różnych warunków klimatycznych. Usłonecznienie jest nierównomierne, duże zróżnicowanie termiczne występuje w dolinach rzecznych. Prędkość wiatru zależy od kierunku przebiegu doliny. Gdy ruch powietrza jest zgodny z kierunkiem przebiegu doliny, prędkości wiatru są w niej przeważnie większe niż na sąsiednich wysoczyznach, gdy jest prostopadły, prędkości są mniejsze.

Średnia roczna temperatura powietrza w latach 1951–1960, mierzona na stacji badawczej w Elblągu, wynosiła 7,5°C, a w latach 1975–1994: 7,8°C. Średnia dla zimy kształtuje się na poziomie -2,5°C (w styczniu -3,1°C), średnia dla lata ok. 17,3°C (w lipcu ok. 18,0°C).

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych dla Elbląga wynosi 657mm. 66% sumy opadów rocznych przypada na półrocze letnie (maj–październik, 437mm). Najwyższy opad dobowy miał miejsce 04.09.1965r. i wynosił 71,4mm. Maksymalne dobowe opady najczęściej obserwuje się w sierpniu, maksymalne roczne opady występują w lipcu (95mm). Najniższe przypadają na marzec (ok. 22mm).

Pokrywa śnieżna na terenie Elbląga utrzymuje się przez ok. 71 dni. Średnioroczna ilość dni z opadem atmosferycznym wynosi 166 dni. Średnia dobowa wilgotność względna waha się od 76% (lato) do 90% (zima). Średnia miesięczna wartość zachmurzenia (0-10) wynosi 6,8. Średnią roczną sumę usłonecznienia rzeczywistego (1951-1970) szacuje się na 1628 godz. Średnia roczna liczba dni pogodnych (zachm.< 2) to 28,8; średnia roczna liczba dni pochmurnych (zachm.>8) to 151.

Na terenie Elbląga przeważają wiatry z kierunków S, SW i W, jednak na przestrzeni roku występuje ich zróżnicowanie. Wiosną i wczesnym latem wiatry wieją z kierunków NW, N i NE, łączna częstość ich występowania (dla średniej z wielolecia 1951-1965) wynosi 31,3%. Stwarza to korzystną dla miasta sytuację pod względem rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Średnie miesięczne prędkości wiatrów dolnych dla roku wynoszą ok. 3,0 m/s, zimą ok. 3,2 m/s, latem ok. 2,8 m/s. Średnią roczną prędkość wiatru szacuje się na 4 m/s.

Według danych statystycznych za lata 1985-1994 częstość kierunków: największa – SE (19,2%); najmniejsza – NE (5, 4%); sektor południowy (SE + S + SW) – 50,3%; sektor północny (NE + N

+ NW) – 26,1%; dni z ciszą – 6,7%. Prędkość wiatrów (m/s): średnia prędkość – 3,4; średnia największa prędkość z kierunków: N – 4,1; NW – 4,0.

4.7. Wartości kulturowe i historyczne.

Poniżej przedstawiono zinventaryzowane na podstawie opinii służb konserwatorskich i archeologicznych, zapisów dokumentów planistycznych oraz dostępnych rejestrów służb konserwatorskich – obszary ochrony archeologiczno-konserwatorskiej i obiekty podlegające prawnej ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162/2003, poz. 1568 ze zmianami).

4.7.1. Opinie służb ochrony dziedzictwa kulturowego.

Zgodnie z informacjami przedstawionymi przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu pismem nr IZN.I.(SM)410/12/10 z dnia 05.03.2010 r. (Załącznik nr 29), w obrębie terenu inwestycji znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków.

Tabela nr 6. Wykaz obiektów zabytkowych znajdujących się w obrębie inwestycji.

Adres	Rodzaj obiektu	Nr rejestru	Data wpisu
Grunwaldzka 27	budynek mieszkalny	A-3442	15 lutego 1993
Grunwaldzka 29	budynek mieszkalny	A-3443	15 lutego 1993
Grunwaldzka 31	budynek mieszkalny	A-3420	23 listopada 1992
Grunwaldzka 41	budynek mieszkalny	A-3422	24 listopada 1992
Grunwaldzka 47	budynek mieszkalny	A-3428	7 grudnia 1992

Wzdłuż Al. Grunwaldzkiej, w sąsiedztwie terenu planowanego przedsięwzięcia znajdują się obiekty wymienione w poniższej tabeli nr 7.

Tabela nr 7. Wykaz obiektów zabytkowych znajdujących się w sąsiedztwie terenu inwestycji.

Adres	Rodzaj obiektu	Nr rejestru	Data wpisu
Grunwaldzka 43	budynek mieszkalny	A-3421	24 listopada 1992
Grunwaldzka 47	budynek mieszkalny	A-3428	7 grudnia 1992
Grunwaldzka 49	budynek hotelu "dworcowego"	A-3444	15 lutego 1993
Grunwaldzka 51	budynek mieszkalny	A-3446	19 lutego 1993
Grunwaldzka 63	budynek mieszkalny	A-3432	24 grudnia 1992
Grunwaldzka 67	budynek mieszkalny – przedszkole	A-3361	14 maja 1992
Grunwaldzka 69, 71	budynki mieszkalne	A-3429	7 grudnia 1992

Ponadto Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu pismem nr ZN.I.(JD)-412/3-71/10 z dnia 22.06.2010 r. (Załącznik nr 42) jako zabudowę o charakterze historycznym wskazał obiekty zlokalizowane w odległości około 25 m od krawędzi projektowanej drogi po wschodniej stronie ul. Zw. Jaszczurczego. Budynki wymienione w w/w piśmie nie figurują w wykazach:

- a) rejestru zabytków nieruchomych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- b) dokumentów planistycznych (ochrona zapisami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).

4.7.2. Obiekty chronione na podstawie zapisów dokumentów planistycznych.

Dla obszaru planowanej inwestycji oraz dla terenów przyległych miasto Elbląg posiada obowiązujące następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Osiek IV w Elblągu zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr XVIII/412/04 z dnia 28.10.2004r. – teren obejmujący zachodnią część przedmiotowej inwestycji.
2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Centrum w Elblągu zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr VIII/128/03 z dnia 26.06.2003r. – teren obejmujący wschodnią część inwestycji .
3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Śródmieście - Wschód zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr X/200/2003 z dnia 23.10.2003 r. – teren obejmujący północno – wschodnią część podmiotowej inwestycji.

Plany zagospodarowania przestrzennego muszą uwzględniać ochronę zabytków w formie uzgodnionej z konserwatorem zabytków. Jest to nie tylko ochrona prawna obiektów wpisanych do rejestru zabytków, ale także ochrona miejsc spodziewanych znalezisk archeologicznych, ochrona krajobrazu kulturowego np. widoku, panoramy, ochrona układu przestrzennego jednostki osadniczej, eksponowanego obiektu bądź ciągu zabudowy i uwzględnienie planowanych stref konserwatorskich do ochrony zabytków.

4.7.3. Zabytki wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków.

W MPZP Śródmieście Wschód w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji zinventaryzowano 4 domy mieszkalne wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i podlegające ochronie zgodnie z wytycznymi i warunkami określonymi przez Służbę Konserwatorską:

- budynek przy al. Grunwaldzkiej 27 – nr rejestru 248/93 – 3 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 29 – nr rejestru 247/93 – 10 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 31 – nr rejestru 236/92 – 10 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 41 – nr rejestru 237/92 – 10 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;

W dalszym sąsiedztwie planowanej inwestycji zinventaryzowano 9 domów mieszkalnych wpisanych do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i podlegających ochronie zgodnie z wytycznymi i warunkami określonymi przez Służbę Konserwatorską:

- budynek przy al. Grunwaldzkiej 43 – nr rejestru 237/92 – 10 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 45 – nr rejestru 249/93 13 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 47 – nr rejestru 240/92 i 250/93 – 19 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 49 – nr rejestru 246/93 – 25 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 51 – nr rejestru 245/93 – 28 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 63 – nr rejestru 241/92 – 33 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 67 – nr rejestru 221/92 – 113 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;
- budynek przy al. Grunwaldzkiej 69 i 71 – nr rejestru 238/92 – 185 m i 195 m w kierunku północno-wschodnim od planowanej inwestycji;

W MPZP obszaru Centrum w Elblągu w dalszym sąsiedztwie planowanej inwestycji zinventaryzowano następujące obiekty wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i podlegające ochronie zgodnie z wytycznymi i warunkami określonymi przez Służbę Konserwatorską:

- budynek przy ul. 3 Maja 13 – nr rejestru 341/94 - 35 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek przy ul. Czerwonego Krzyża 2 – nr rejestru 513/96 – 166 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek przy ul. 1 maja 48 – nr rejestru 50/79 – 250 m w kierunku północnym od obszaru planowanej inwestycji;
- budynek przy ul. 3 maja 4 – nr rejestru 263/93 – 210 m w kierunku północnym od planowanej inwestycji;
- budynek sądu – nr rejestru 148/90 – 305 m w kierunku północnym od obszaru planowanej inwestycji;
- budynek przy ul. Związku Jaszczurczego 14 – nr rejestru 140/90 – 320 m w kierunku północno-wschodnim od obszaru planowanej inwestycji;

Obiekty objęte ochroną konserwatorską i położone najbliżej planowanego przedsięwzięcia zaznaczono na mapie – Załączniku nr 7.

4.7.4. Obiekty cenne kulturowo.

Na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z terenem przedmiotowej inwestycji nie występują obiekty cenne kulturowo. Obiekty takie znajdują się w nieco dalszym sąsiedztwie. Są to przede wszystkim budynki mieszkalne oraz wartościowe budynki użyteczności publicznej. Poniżej przedstawiono ich inwentaryzację sporządzoną na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

W kierunku południowo – wschodnim od planowanej inwestycji znajdują się budynki o wartościach kulturowych. Ochronie podlega ich historyczna forma i charakterystyczne elementy wystroju budynku:

- budynek przy ulicy Hetmańskiej 41;
- budynek przy ulicy Hetmańskiej 43;
- budynek przy ulicy Hetmańskiej 45;
- zespół zabudowy mieszkaniowej z okresu sprzed 1945 roku przy ul. Fabrycznej;

W kierunku północno – zachodnim od planowanej inwestycji wyróżnia się następujące obiekty o wartościach kulturowych:

- zespół zabudowy szeregowej przy ul. G. Morcinka, strona nieparzysta;
- zespół zwartej zabudowy wielorodzinnej z okresu sprzed 1945r. przy ulicach: Mickiewicza, S. Żeromskiego, Ogrodowej, Wojska Polskiego i S. Wyspiańskiego;
- budynki: ul. Wojska Polskiego nr 1 (b. Urząd Wojewódzki), ul. A. Mickiewicza nr 41 (szkoła podstawowa) i nr 43 (Urząd Skarbowy), ul. Związku Jaszczurczego nr 22 (szpital);
- zabudowę wolnostojącą z okresu sprzed 1945r. w kwartale zawartym między ulicami: Mickiewicza, Gen. J. Bema, S. Żeromskiego i A. Asnyka.

W kierunku północnym od planowanej inwestycji ochronie podlega historyczna forma i charakterystyczne elementy wystroju:

- budynku przy ulicy 1 Maja – budynek sąsiadujący bezpośrednio z ciągiem pieszym łączącym ul. Nitschmana z ul. 1-go Maja;
- budynku przy skrzyżowaniu ulic Hetmańskiej i Nitschmana;
- budynku przy skrzyżowaniu ulic Nitschmana i 1 Maja.

4.7.5. Obowiązujące strefy ochrony.

W miejscowym planie zagospodarowania MPZP obszaru Centrum w Elblągu wyodrębniono dwa rodzaje stref ochrony:

- a) strefę OW - strefa objęta nadzorem archeologicznym. Wszelkie prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem archeologicznym w porozumieniu ze służbą konserwatorską.

Strefa graniczy z obszarem planowanej inwestycji od strony północnej przy skrzyżowaniu ulic Hetmańskiej i Alei Grunwaldzkiej.

- b) strefę B - w której rygorom podlega utrzymanie zasadniczych elementów rozplanowania przestrzennego i istniejącej substancji o wartościach kulturowych oraz jej charakter i skala. Dopuszczalna jest restauracja i modernizacja techniczna obiektów kulturowych z dostosowaniem nowej funkcji do ich historycznej formy. Wszelkie nowe inwestycje w granicach tej strefy wymagają uzgodnienia ze Służbą Konserwatorską.

Strefa graniczy z obszarem planowanej inwestycji od strony północnej, przy skrzyżowaniu ulic 1 maja, Alei Grunwaldzkiej i Związku Jaszczurczego.

Miejscowy plan zagospodarowania MPZP obszaru Osiek IV w całości objęty jest dwiema strefami ochrony:

- a) strefą OW - strefa objęta nadzorem archeologicznym. Wszelkie prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem archeologicznym w porozumieniu ze służbą konserwatorską;

- b) strefą B – w której rygorom podlega utrzymanie zasadniczych elementów rozplanowania przestrzennego i istniejącej substancji o wartościach kulturowych oraz jej charakter i skala. Dopuszczalna jest restauracja i modernizacja techniczna obiektów kulturowych z dostosowaniem nowej funkcji do ich historycznej formy. Wszelkie nowe inwestycje w granicach tej strefy wymagają uzgodnienia ze służbą konserwatorską.

Na części obszaru planowanej inwestycji (na południe od Alei Tysiąclecia) pomiędzy ul. Hetmańską, ulicą Nowoprojektowaną, Aleją Tysiąclecia i Placem Grunwaldzkim znajdują się powyżej opisane strefy ochrony.

Obowiązujące strefy ochrony i położone najbliżej planowanego przedsięwzięcia zaznaczono na Załączniku nr 7.

4.7.6. Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów cennych kulturowo.

Obecność obiektów o wysokich walorach historycznych i kulturowych wymaga podejmowania szczególnych działań w kierunku ich zachowania. Uwzględniają je wytyczne i warunki określone przez Służbę Konserwatorską oraz dokumenty planistyczne. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wprowadzają następujące zalecenia i obostrzenia w tym zakresie:

- objęcie ochroną zabudowy mieszkaniowej z okresu sprzed 1945 r. znajdującej się przy ul. Fabrycznej,
- prowadzenie prac ziemnych pod nadzorem archeologicznym,
- zakaz wszelkich przekształceń prowadzących do istotnych zmian form i kompozycji architektonicznej oraz nakaz zachowania gabarytów obiektów cennych kulturowo, ich kształtów, pokrycia dachów, kompozycji i wystroju ścian zewnętrznych niezależnie od rygorów wynikających ze statusu strefy B i OW.

5. PRZESTRZENNE UWARUNKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

5.1. Użytkowanie terenów przyległych.

W sąsiedztwie inwestycji identyfikuje się typowe zagospodarowanie terenów miejskich z zabudową mieszkaniową, usługową, przemysłową wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Zdecydowanie należy wyróżnić obszar sąsiadujący z terenem inwestycji bezpośrednio od północy, gdzie zlokalizowane są przede wszystkim tereny o funkcji mieszkaniowej. Na południe natomiast zabudowa mieszkaniowa ustępuje miejsca terenom o przeznaczeniu usługowym (biura, obiekty handlowe) oraz przemysłowym.

Użytkowanie terenów przyległych ustalono w oparciu o mapę ewidencyjną gruntów, wypisy z rejestru gruntów i informacje zawarte we wniosku o wydanie decyzji środowiskowej. Na ich podstawie stwierdzono, że w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się działki wyszczególnione w poniższej tabeli.

Tabela nr 8. Wykaz działek sąsiadujących z terenem inwestycji.

Nr działki	zagospodarowanie/przeznaczenie terenu
obręb 15	
322/36	tereny mieszkaniowe (teren zielony)
322/6	budynek mieszkalny (9 kondygnacji)
322/8	budynek mieszkalny (9 kondygnacji)
323	teren niezabudowany
299/18	teren zabudowany z obiektem handlowym (stacja paliwowa)
299/91	teren niezabudowany
322/9	budynki mieszkalne (4 i 5 kondygnacji)
301/5	budynki mieszkalne (5 kondygnacji)
299/88	teren z rozpoczętą budową obiektu mieszkalnego
299/92	teren niezabudowany
299/95	budynek mieszkalny (6 kondygnacji)
299/90	teren z rozpoczętą budową obiektu mieszkalnego
299/58	teren niezabudowany
299/91	teren niezabudowany
280/21	droga (torowisko tramwajowe)
280/11	teren zabudowy mieszkaniowej
296/15	teren zabudowy mieszkaniowej (4 kondygnacje i 2 kondygnacje)
297/2	droga (ul. Neonowa)
298/3	teren zabudowy mieszkaniowej (3 kondygnacje)
298/8	tereny mieszkaniowe (teren zielony)
298/6	tereny mieszkaniowe (teren zielony)
297/4	droga (ul. Neonowa)
296/9	tereny mieszkaniowe (teren zielony)
obręb 16	
252	rzeka Kumiela
481/2	tereny mieszkaniowe (teren zielony)
482, 483, 484	budynki mieszkalne (11 kondygnacji)
512	obiekt handlowy

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

441	droga (ul. Polna)
511, 509, 508	budynki mieszkalne (3 kondygnacje)
505	budynek biurowy (3 kondygnacje)
476/1	budynek przemysłowy (CHEMIA)
504, 502/1, 501/2	budynki mieszkalne (3 kondygnacje)
obręb 21	
31/4	teren zabudowany – przychodnia lekarska
31/3	teren zabudowany
30	teren zabudowany – obiekty biurowe Komendy Policji oraz budynki garażowe
28/4	teren zabudowany z obiektem biurowym (4 kondygnacje) i mieszkalnym (3 kondygnacje), parking
28/2	teren zabudowany
28/3	teren zabudowany (parking)
27	teren zabudowany (obiekt handlowy)
25/2	teren zabudowany – obiekty o przeznaczeniu przemysłowym
25/1	teren zabudowanym obiektami o przeznaczeniu przemysłowym oraz garażami
23/25	teren przemysłowy
23/26	teren przemysłowy
23/28	tereny z obiektami handlowymi (obecna stacja paliwowa)
23/33	teren zabudowany z garażem i obiektami mieszkalnymi (2 kondygnacje)
22/1	tereny z obiektami handlowymi (obecna stacja paliwowa)
23/30	teren zabudowany – parking i obiekt handlowy
23/31	teren niezabudowany
68/17	teren o przeznaczeniu przemysłowym
68/18	tereny z obiektami handlowymi
72	droga (ul. Lotnicza)
74	inne tereny zabudowane
75/6	inne tereny zabudowane

Rozmieszczenie wyżej wymienionych działek obrazuje Załącznik nr 2 – mapa ewidencyjna.

5.2. Ustalenia planów miejscowych.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia obowiązują ustalenia następujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu Osiek IV w Elblągu uchwalony uchwałą nr XVIII/412/04 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 28.10.2004 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 15 grudnia 2004 r. nr 174, poz. 2121;
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Centrum w Elblągu uchwalonego uchwałą nr VIII/128/03 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 26.06.2003 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 7 sierpnia 2003 r. nr 121, poz. 1598;

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Śródmieście – Wschód uchwalonego uchwałą nr X/200/2003 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 23.10.2003 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. nr 186, poz. 2240.

Zgodnie z ustaleniami planu miejscowego Osiek IV w Elblągu inwestycja zlokalizowana będzie na terenach o następującym przeznaczeniu:

- 04.KDD 1/2 – ulica dojazdowa - ul. Czerniakowska – Hetmańska; planowane działania: dwupasowa jezdnia o parametrach dla drogi dojazdowej, obustronne chodniki;
- 05.KDD 1/2 – ulica dojazdowa – projektowana ulica; planowane działania: dwupasowa jezdnia o parametrach dla drogi dojazdowej, obustronne chodniki;
- 06.KDD 1/2 – ulica dojazdowa – ul. Fabryczna; planowane działania: dwupasowa jezdnia o parametrach dla drogi dojazdowej, obustronne chodniki;
- 03.KDL 1/2 – ulica lokalna – projektowana ulica; planowane działania: dwupasowa jezdnia o parametrach dla drogi lokalnej, obustronne chodniki;

Zgodnie z ustaleniami planu miejscowego Centrum w Elblągu inwestycja zlokalizowana będzie na terenach o następującym przeznaczeniu:

- 01 KZ 2/2 – ulica zbiorcza – ul. Hetmańska – ul. 12 Lutego planowane działania: szerokość w liniach regulacyjnych – 35-45 m, dwie jezdnie po dwa pasy ruchu, w liniach regulacyjnych czasowe miejsca postojowe o dużej rotacji, ciąg pieszy z wydzieloną ścieżką rowerową na kierunku Plac Grunwaldzki – 12-tego Lutego; dopuszczalny poziom dźwięku jak dla terenów strefy śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracji i usług.

Zgodnie z ustaleniami planu miejscowego Śródmieście – Wschód w Elblągu inwestycja zlokalizowana będzie na terenach o następującym przeznaczeniu:

- 52. K-Z 1/2 – ulica zbiorcza – ul. Związku Jaszczurczego; planowane działania: dwupasowa jezdnia o parametrach dla drogi zbiorczej, obustronne chodniki, oświetlenie, zieleń przyuliczna.

Zgodnie z ustaleniami będącego w opracowaniu planu miejscowego Osiek V – przystąpienie do sporządzania MPZP dla terenu Osiek V zostało uchwalone uchwałą nr X/172/2007 Rady Miejskiej w Elblągu w dniu 25.10.2007 r:

- KDG 2/2 + T – ulica główna – Al. Tysiąclecia – Plac Grunwaldzki – Aleja Grunwaldzka – do skrzyżowania z ul. Lotniczą; planowane działania zostaną określone w MPZP dla terenu Osiek V

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia dla wariantu realizacyjnego odbiega od ustaleń obowiązujących w aktualnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Obecnie trwają prace nad uchwaleniem nowych planów miejscowych dla analizowanego terenu, w których uwzględniony będzie zaprojektowany układ drogowy wariantu realizacyjnego.

Wzajemną lokalizację poszczególnych fragmentów przedsięwzięcia w stosunku do ustaleń obecnie obowiązujących planów miejscowych ilustrują Załączniki nr 10, 11, 12 i 13.

6. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OTOCZENIE.

6.1. Wpływ na otoczenie w fazie budowy lub likwidacji.

Przed rozpoczęciem właściwych robót budowlanych, polegających na przebudowie odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu wykonane będą prace likwidacyjne istniejącego zagospodarowania obejmujące:

- istniejące jezdnie i chodniki;
- obiekty budowlane: budynki mieszkalne i gospodarcze, przepust drogowy nad rzeką Kumielą, stacje paliw;
- zieleń kolidująca z projektowanym zakresem przebudowy – drzewa i krzewy.

Na trasie projektowanej przebudowy układu komunikacyjnego znajdują się: sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej, wodociągu i instalacji kablowych..

W trakcie prac likwidacyjnych i prac budowlanych mogą wystąpić następujące uciążliwości dla otoczenia:

- powstawanie odpadów z likwidowanych ulic i obiektów budowlanych;
- emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego;
- emisja hałasu do otoczenia;
- powstawanie ścieków deszczowych;
- możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych;
- ograniczenia i zakłócenia w przepływie rzeki Kumieli.

6.1.1. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac budowlanych lub rozbiórkowych to głównie:

- gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych - napędzanych silnikami diesla ciężarówek, dźwigów, koparek, agregatów sprężarek powietrza itd. (SO₂, NO_x, CO, węglowodory, aldehydy);
- pył opadający i zawieszony – powstający w trakcie wyburzeń obiektów kubaturowych;
- gazy emitowane w trakcie prac spawalniczych (CO, NO_x, pył zawieszony w tym pył tlenków żelaza, manganu, krzemu, chromu, miedzi, i.t.p.);
- emisja rozpuszczalników typu ksylen, benzen, toluen w trakcie prac konserwacyjnych;
- emisja węglowodorów, fenoli i związków siarki w trakcie prac drogowych – układania nawierzchni asfaltowej.

Charakter tych emisji będzie niezorganizowany - większość prac budowlanych lub rozbiórkowych dokonywanych będzie w otwartym terenie. Czas działania - ograniczony. Oddziaływanie emisji zanieczyszczeń z wymienionych prac będzie, w związku z usytuowaniem obszaru planowanych prac istotne dla stanu środowiska jedynie w skali lokalnej.

Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac budowlanych związanych z przebudową lub hipotetyczną likwidacją ulic nie wpłyną w istotny sposób i nie pogorszą trwale stanu aerosanitarnej rejonu.

6.1.2. Wpływ na klimat akustyczny otoczenia.

Hałas, który powstaje podczas prac budowlanych jest związany głównie z pracą maszyn drogowych oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Roboty budowlane będą się odbywały etapami. W tym samym okresie w różnych miejscach prace będą się znajdowały w różnej fazie. Pod względem akustycznym najbardziej uciążliwa będzie faza intensywnych prac ziemnych, podczas których na niewielkim obszarze będzie skoncentrowana znaczna liczba ciężkiego sprzętu. W okresach, kiedy prace będą się odbywały w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, mogą stanowić okresowo pewną uciążliwość dla mieszkańców. Ocenę warunków akustycznych występujących w tej fazie budowy oszacowano przyjmując, że w jednym miejscu jednocześnie pracują w sposób ciągły 2 spycharki, 1 koparka, 1 ładowarka oraz występuje ciągły ruch samochodów ciężarowych. Ocenę przeprowadzono zakładając, że zastosowane urządzenia spełniają wymagania rozporządzenia ministra gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. nr 263, poz. 2202, z 2006 r. nr 32, poz. 223, z 2007 r. nr 105, poz. 718). Przeprowadzono szacunkowe obliczenia zasięgu hałasu powstającego w wyniku prowadzenia prac. Izolinia 65 dB, która odpowiada dopuszczalnej wartości poziomu hałasu pochodzącego od prac budowlanych prowadzonych w porze昼间 na terenach zabudowy mieszkaniowej, ma zasięg ok. 40 m. Wynika z tego, że podczas prowadzonych intensywnych prac w odległości mniejszej niż 40 m od istniejącej zabudowy, mogą okresowo występować przekroczenia wartości dopuszczalnych na elewacjach budynków znajdujących się w pierwszej linii zabudowy. Będą to sporadyczne sytuacje, występujące w różnych miejscach zależnie od harmonogramu prowadzonych prac. Hałas prac budowlanych jest trudny do wyciszenia ze względu na specyfikę tych prac i konieczność operowania ciężkim sprzętem w otwartej przestrzeni.

Biorąc pod uwagę ograniczony czas pracy urządzeń oraz zastosowanie nowoczesnych technologii budowy można stwierdzić, że uciążliwość akustyczna występująca w fazie rozbiórki i budowy lub likwidacji będzie dokuczliwa dla mieszkańców najbliższych położonych budynków mieszkalnych, ale jej charakter będzie przejściowy. Czas tych niedogodności będzie ograniczony i przejściowy (zaleca się prace hałaśliwe wykonywać w godzinach 6-18).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami oddziaływanie akustyczne inwestycji na środowisko podczas prac budowlanych nie podlega regulacjom prawnym z zakresu ochrony przed hałasem. Jednak z uwagi na zapisy art. 6 ustawy POŚ (*„Kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu”*), inwestor zobowiązany jest do minimalizowania uciążliwości akustycznej prowadzonych prac poprzez zastosowanie urządzeń i maszyn spełniających polskie normy i rozporządzenia w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz unikanie prowadzenia prac związanych ze znaczną emisją hałasu w porze nocnej.

6.1.3. Wpływ wibracji na otoczenie.

Wibracje przy realizacji tras drogowych są powodowane przez prowadzone prace budowlane:

1. Zagęszczanie gruntu lub drogowych warstw nawierzchniowych walcami wibracyjnymi, itp.
2. Praca maszyn służących do rozbiórki nawierzchni przeznaczonej do likwidacji.
3. Praca maszyn wykonujących nowe torowiska oraz projektowanych ekranów akustycznych.

Widmo częstotliwościowe tych wibracji zawiera składowe od kilku do kilkuset Hz w zależności od rodzaju urządzenia. Składowe o częstotliwościach powyżej 30 Hz są silnie tłumione w gruncie natomiast składowe o częstotliwości do kilkunastu Hz mogą przenosić się na tereny nawet znacznie oddalone od trasy drogowej.

Prace budowlane mogą, w ekstremalnych przypadkach, powodować uszkodzenia w budynkach znajdujących się w strefie wpływu drgań i powinny być monitorowane (pomiar drgań) pod kątem wpływu drgań na konstrukcję najbliższych położonych budynków. Na podstawie pomiarów drgań należy ustalić odległości i parametry pracy poszczególnych urządzeń (wibromłoty, walce wibracyjne) tak aby wykluczyć możliwość wystąpienia uszkodzeń w najbliższych budynkach. Zakłada się przy tym, że - ze względu na ograniczony czas występowania tych drgań - można będzie, w odniesieniu do wpływu drgań na ludzi przebywających w budynkach, dopuszczać okresowe przekroczenia granicy komfortu w ciągu dnia (prace te nie powinny być prowadzone w porze nocnej). Przejściowo może wystąpić pogorszenie warunków w zakresie wpływu drgań na ludzi przebywających w budynkach usytuowanych przy trasach dojazdowych do placów budów, zwłaszcza podczas przejazdów samochodów ciężarowych z wywożoną ziemią, elementami starej drogi oraz dowożących beton oraz inne materiały służące do budowy nowej linii tramwajowej oraz nowej drogi. Przy lokalizacji placów budów i określaniu tras dojazdów samochodów ciężarowych wskazane jest uwzględnienie zagadnienia ochrony przed drganiami.

Oddziaływania wibracji podczas budowy dróg mają ograniczony charakter czasowy, co znacznie minimalizuje ich wpływ na otoczenie, a amplituda tych wibracji przekazywana przez podłoże na budynki na ogół nie przekracza strefy drgań odczuwalnych przez budynki, ale nieszkodliwych dla ich konstrukcji. Niemniej ze względu na obecność w pobliżu planowanego przedsięwzięcia obiektów o walorach kulturowych, należy zapewnić odpowiednią technologię wykonywania prac budowlanych w celu minimalizacji zjawiska drgań wywoływanych pracą urządzeń zagęszczających grunt oraz ciężkiego sprzętu budowlanego.

6.1.4. Wpływ na powstawanie ścieków.

Ścieki sanitarne - w obrębie projektowanych prac nie będą powstawały tego typu ścieki. W trakcie prac budowlanych należy przewidzieć dostateczną ilość przenośnych toalet dla pracowników budowlanych..

Ścieki technologiczne i deszczowe - prace budowlane nie będą przyczyniać się do powstawania ścieków technologicznych. Mogą jednak powstać sytuacje, kiedy źle zabezpieczone wykopy mogą potencjalnie wywołać przedostanie się zanieczyszczeń olejowych do gruntu (pochodzenie zanieczyszczeń olejowych to przede wszystkim nieuszczelności pracującego sprzętu mechanicznego). Wymaga się w związku z tym stosownego zabezpieczenia robót ziemnych w organizacji prac oraz odpowiedniego nadzoru nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

Ścieki deszczowe powstające w trakcie prac budowlanych odpływały będą istniejącą kanalizacją deszczową lub będą wsiąkały w grunt.

W trakcie prac budowlanych lub likwidacyjnych wody opadowe z wykopów zaleca się odpompowywać i odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio do Kumieli.

Zgodnie z art. 124 pkt 9 ustawy Prawo Wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz.2019 z późn. zm.), na odprowadzanie wód z wykopów budowlanych nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne. Zgodnie z art.124 pkt 6 ww. ustawy pozwolenia nie wymaga także odwadnianie wykopów budowlanych pod warunkiem, że zasięg leja depresji nie wykracza poza granice działki. Nie przewiduje się wykonywania wykopów, które mogłyby spowodować taką sytuację.

Zgodnie z §19.1, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. nr 137, poz. 984) - wody opadowe odprowadzane z wykopów mogą być wprowadzane do odbiornika bez oczyszczania.

Nie przewiduje się istotnego wpływu odprowadzania wód opadowych w fazie budowy lub w trakcie hipotetycznej likwidacji ulicy na jakość wód odbiornika, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót ziemnych oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

6.1.5. Wpływ na powstawanie odpadów.

Faza budowy przedsięwzięcia składać się będzie z kilku okresów, w których powstawać będą różne typy odpadów:

1. Likwidacja istniejących jezdni i chodników wraz z uzbrojeniem podziemnym i oświetleniem.
2. Likwidacja istniejącej konstrukcji przepustów drogowych na rzece Kumieli w rejonie skrzyżowania ulic Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka i ul. Związku Jaszczurczego.
3. Likwidacja istniejącej stacji paliw przy skrzyżowaniu ulicy Hetmańskiej i Al. Tysiąclecia i przebudowa stacji paliw Statoil przy ul. Plac Grunwaldzki.
4. Likwidacja obiektów budowlanych – budynki mieszkalne i gospodarcze
5. Montaż nowego uzbrojenia podziemnego, budowa nowej jezdni i chodników, budowa nowych przepustów drogowych na rzece Kumiela, wykonanie nowego oświetlenia.

Odpady związane z przebudową istniejącej jezdni.

W czasie budowy powstawać będą typowe odpady budowlane, ale także i instalacyjne - resztki przewodów, materiałów izolacyjnych, opakowania po farbách, olejach i innych. Organizacja placu budowy na odpowiednim poziomie umożliwi ograniczenie powstania nadmiernej ilości odpadów. Inwestor powinien zaangażować do prac wykonawcę, którego działanie zgodne jest z Ustawą o odpadach – posiada pozwolenie na wytwarzanie odpadów, a na placu budowy będzie zorganizowana selektywna zbiórka wytwarzanych odpadów.

W trakcie prac budowlanych przewiduje się powstanie rodzajów i ilości odpadów wyszczególnionych w poniższej tabeli nr 9.

Tabela nr 9. Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych podczas prac budowlanych w obrębie jezdni.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów wytwarzanych w ciągu roku [Mg]
1.	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	42
2.	17 04 05	Złom żeliwa i stali	8
3.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,8
4.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,5
5.	15 01 10*	Odpady zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,3
6.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy - lampy fluorescencyjne	0,2
7.	17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	0,2
8.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	12
9.	17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	90

Organizacja placu budowy na odpowiednim poziomie umożliwi ograniczenie powstania nadmiernej ilości odpadów. Inwestor powinien zaangażować do prac wykonawcę, którego działanie zgodne jest z Ustawą o odpadach (t.j. - Dz. U. z 2007 r., Nr 39, poz. 251 z późn. zmianami).

Przed rozpoczęciem prac likwidacyjnych związanych z modernizacją obiektu należy przygotować odbiór wszystkich odpadów, a zwłaszcza niebezpiecznych przez właściwą firmę posiadającą zezwolenie na transport i zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych.

Organizacja placu budowy (rozbiórki i montażu) musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie odpadów:

- szczelne pojemniki na odpady i sprawny odbiór zdemontowanych fragmentów instalacji;
- selektywna zbiórka odpadów
- złom, odpady farb, zaolejona ziemia itp., papier, tworzywa sztuczne przygotowanie i ustawienie odpowiednich pojemników oraz zorganizowanie sprawnego odbioru odpadów;

Odpady związane z likwidacją istniejącego i z budową nowych przepustów drogowych na rzece Kumieli.

W czasie budowy powstawać będą typowe odpady budowlane, odpady z pogłębiania rzeki (rumowisko) i odpady związane z przesunięciem nurtu rzeki do tymczasowego przepustu. Oprócz tego powstawać będą odpady montażowe i instalacyjne - resztki przewodów, materiałów izolacyjnych, opakowania po farbách, olejach i innych. Organizacja placu budowy na odpowiednim poziomie umożliwi ograniczenie powstania nadmiernej ilości odpadów. Inwestor powinien zaangażować do prac wykonawcę, którego działanie zgodne jest z Ustawą o odpadach – posiada stosowne uzgodnienia w zakresie gospodarowania odpadami, a na placu budowy będzie zorganizowana selektywna zbiórka wytwarzanych odpadów.

W oparciu o powyższe zestawienia inwentaryzacyjne oszacowano ilości i rodzaje odpadów, które powstaną w trakcie prac rozbiórkowych, likwidacyjnych i budowlanych. Informacje te zawarto w tabeli nr 10.

**Tabela nr 10. Rodzaje i ilości odpadów powstających podczas prac w obrębie rzeki Kumie-
li.**

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytwarzanych odpadów [Mg]
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	100
2.	17 01 02	Gruz ceglany	5
3.	17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	50
4.	17 02 01	Odpady drewniane	4
5.	17 04 05	Złom żeliwa i stali	10
6.	17 02 03	Odpady z tworzyw sztucznych	1
7.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	1
8.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,2
9.	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	20
10.	17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymienione w 17 05 05	20

Likwidacja obiektów kubaturowych oraz stacji paliw i przebudowa stacji paliw

Przed wykonaniem raportu o oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko przeprowadzono inwentaryzację obiektów kubaturowych, które ze względu na swoje położenie, kolidujące z przebiegiem przebudowywanej jezdni, kwalifikować się będą do rozbiórki. Zgodnie z przyjętym założeniem w realizacyjnym wariantcie nr 3B minimalizowano ilość wyburzeń przy jednoczesnym zapewnieniu wykonania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Do wyburzenia, w ramach przedsięwzięcia zakwalifikowano budynki (zaznaczone na załączniku nr 7):

1. Garaże – ul. Fabryczna; powierzchnia zabudowy 21m² i 48,9 m²;
2. Myjnia samochodowa – Plac Grunwaldzki 4; powierzchnia zabudowy 66,3 m²;
3. Budynki mieszkalne – al. Grunwaldzka 1a i 3a (2 kondygnacyjne); powierzchnia zabudowy 213,2 m² i 142,2 m²;
4. Budynki gospodarcze – al. Grunwaldzka 1a i 3a; powierzchnia zabudowy 27,8 m² i 138,9 m².

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje konieczność wykonania dodatkowych zadań realizowanych odrębnie od planowanego przedsięwzięcia:

- a) do likwidacji przeznaczona zostanie stacja paliw przy skrzyżowaniu ulicy Hetmańskiej i Al. Tysiąclecia.
- b) niezbędna będzie przebudowa stacji paliw Statoil przy ul. Plac Grunwaldzki 4.

W oparciu o powyższe zestawienia inwentaryzacyjne oszacowano ilości i rodzaje odpadów, które powstaną w trakcie prac rozbiórkowych i likwidacyjnych – tabela nr 11.

Tabela nr 11. Rodzaje i ilości odpadów powstających podczas prac w obrębie stacji paliw.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytwarzanych odpadów [Mg]
1.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	50
2.	17 01 02	Gruz ceglany	100
3.	17 02 01	Odpady drewniane	5
4.	17 02 02	Odpady szklane	1
5.	17 04 05	Złom żeliwa i stali	10
6.	17 02 03	Odpady z tworzyw sztucznych	1
7.	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	1
8.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,3

Przed ewentualnym rozpoczęciem prac likwidacyjnych należy przygotować odbiór odpadów przez właściwą firmę posiadającą zezwolenie na transport i zagospodarowanie odpadów. Organizacja placu budowy (rozbiórki i montażu) musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie odpadów:

- szczelne pojemniki na odpady i sprawny odbiór zdemontowanych fragmentów instalacji;
- selektywna zbiórka odpadów - złom, odpady farb, zaolejona ziemia itp., papier, tworzywa sztuczne - przygotowanie i ustawienie odpowiednich pojemników oraz zorganizowanie sprawnego odbioru odpadów;
- organizacja demontażu w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie gruntów produktami ropopochodnymi;

PODSUMOWANIE

1. W trakcie prac przygotowawczych do przebudowy (likwidacja istniejących jezdni) oraz w trakcie prac budowlanych i hipotetycznej likwidacji jezdni powstawać będą odpady w istotnych dla środowiska ilościach. Powstające odpady nie będą wpływać na środowisko pod warunkiem właściwego i zgodnego z prawem ich zagospodarowania.
2. Przed rozpoczęciem prac likwidacyjnych należy przygotować odbiór odpadów przez właściwą firmę posiadającą zezwolenie na transport i zagospodarowanie odpadów. Organizacja placu budowy (rozbiórki) musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie odpadów.
3. 30 dni przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych istniejącego zagospodarowania należy złożyć do Urzędu Miejskiego w Elblągu informację o sposobach postępowania z wytworzonymi, w trakcie prac, odpadami z likwidowanych obiektów i odpadów z prac budowlanych.
4. Wymaga się od inwestora zaangażowania do prac wykonawców, których działanie zgodne jest z Ustawą o odpadach – wymagane jest posiadanie uzgodnień regulujących gospodarowanie odpadami a na placu budowy powinna być zorganizowana selektywna zbiórka wytwarzanych odpadów. Wykonawcy stosować powinni wszelkie możliwe środki ostrożności przeciwdziałania-

jące przenikaniu substancji ropopochodnych i innych substancji zanieczyszczających do gruntu i wód gruntowych.

6.1.6. Wpływ na grunty i wody podziemne.

W rejonie projektowanej przebudowy nie była prowadzona żadna działalność produkcyjna lub inna, która mogłaby wpłynąć na jakość środowiska gruntowo-wodnego. Dotychczasowe zagospodarowanie terenu i funkcjonujące jezdnie Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i Al. Grunwaldzkiej – ze szczelną nawierzchnią i systemem kanalizacji deszczowej pozwalają na stwierdzenie, że grunty w rejonie projektowanego przedsięwzięcia nie są zanieczyszczone.

Jakość gruntów w pasie drogowym, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz. 1359) może odpowiadać grupie C, która jest najmniej rygorystyczna.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych nie można dopuścić do przypadkowego zanieczyszczenia gruntów (praca maszyn i agregatów, rozlewy paliwa lub innych płynów). Wykopy powinny być zasypane czystym gruntem rodzimym, zagęszczonym mechanicznie.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych nadzór powinien zwracać szczególną uwagę na stan techniczny pracujących w wykopach urządzeń i pojazdów. Wymaga się w związku z tym stosownego zabezpieczenia robót ziemnych w organizacji prac oraz odpowiedniego nadzoru nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

PODSUMOWANIE

Prace związane z przebudową jezdni lub potencjalną jej likwidacją nie wpłyną na jakość gruntów i wód podziemnych pod warunkiem dbałości o stan techniczny pracujących pojazdów i stałego nadzoru w trakcie prowadzenia prac w wykopach.

6.1.7. Wpływ na wody powierzchniowe.

Zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych rzeki Kumieli mogą wystąpić w trakcie budowy nowych przepustów drogowych nad rzeką w rejonie skrzyżowania ulic Plac Grunwaldzki i Związku Jaszczurczego oraz na ulicy Związku Jaszczurczego – na południe j od Al. Grunwaldzkiej.

Nowe konstrukcje przepustów zaprojektowano w miejscu istniejących, co wymagać będzie wyburzenia starej konstrukcji. Przez cały czas robót utrzymywany będzie stały przepływ wody rzeki. Wymaga to budowy tymczasowych obejść dla wód rzeki – umocnione koryto za ściankami stalowymi wzdłuż projektowanego przepustu.

Projektowane prace budowlane w obrębie przepustów drogowych mogą oddziaływać w sposób bezpośredni na wody powierzchniowe przez:

- a) zakłócenie warunków dla naturalnej fauny i flory w obrębie koryta,
- b) zakłócenie jakości naturalnych zasobów wodnych przez punktowe pogorszenie chemizmu wody,
- c) zmianę warunków dla naturalnej fauny i flory w obrębie koryta,
- d) zmiany prędkości wody w korycie,
- e) zaburzenie ilości naturalnej roślinności w korycie.

Zmiany te ze względu na swój krótkotrwały i przejściowy charakter oraz praktycznie punktowe miejsce działania nie będą miały znaczenia dla jakości wód w rzece i jej ekosystemu.

Sposób wykonania tymczasowych przepustów i organizacja prac w trakcie przebudowy muszą uwzględniać następujące wymagania:

- przepusty tymczasowe powinny mieć tak dobrany przekrój i spadek aby nie powodować zmian w dotychczasowym przepływie wody;
- w trakcie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać zakazu zaśmiecania i tarasowania koryta rzeki;
- należy stosować pomosty robocze i podesty zabezpieczające przed spadaniem gruzu lub świeżego betonu, innych elementów i odpadów do wody w czasie prowadzenia prac;

Budowa przepustów drogowych na rzece Kumieli wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego – zgodnie z art. 122.1 pkt 3 Ustawy Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 (Dz.U.nr 115 poz. 1229 r.). Budowa przepustów tymczasowych na rzece Kumieli, zapewniającego jej przepływ miarodajny i izolującego jej wody od wpływu prac budowlanych, jest elementem budowy nowych przepustów drogowych. W związku z powyższym wymagane jest zamieszczenie opisu technologii wykonania tymczasowych przepustów oraz rozwiązań technicznych chroniących jakość wód i przepływ rzeki w operacie wodnoprawnym na budowę przepustów drogowych.

W trakcie prac likwidacyjnych i budowlanych w ramach realizacji przedsięwzięcia (przebudowa ulic) wody opadowe z wykopów i powierzchni jezdni odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej. Nie przewiduje się istotnego wpływu odprowadzania wód opadowych w fazie budowy na jakość wód odbiornika, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót ziemnych oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 124 pkt 9 ustawy Prawo Wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr 239, poz.2019 z późn. zm.), na odprowadzanie wód z wykopów budowlanych nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne. Zgodnie z art.124 pkt 6 ww. ustawy pozwolenia nie wymaga także odwadnianie wykopów budowlanych pod warunkiem, że zasięg leja depresji nie wykracza poza granice działki. Nie przewiduje się wykonywania wykopów, które mogłyby spowodować taką sytuację. Jeśli przyjęta w projekcie budowlanym technologia budowy zmieni powyższe założenie projektant powinien określić zasięg leja depresji i ewentualnie wystąpić o stosowne pozwolenie

Zgodnie z §19.1, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. nr 137, poz. 984) - wody opadowe odprowadzane z wykopów mogą być wprowadzane do odbiornika bez oczyszczania.

PODSUMOWANIE

1. Przebudowa przepustów drogowych na rzece Kumieli nie spowoduje istotnych zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych pod warunkiem stosowania rozwiązań chroniących środowisko w trakcie przebudowy.

2. Przebudowa przepustów wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W operacie wodnoprawnym powinna być uwzględniona technologia wykonania przepustów tymczasowych i sposoby ochrony środowiska wodnego rzeki.
3. Nie przewiduje się istotnego wpływu odprowadzania wód opadowych w fazie budowy ulic na jakość wód odbiornika, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót ziemnych oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

6.1.8. Wpływ na poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.

Projektowana przebudowa fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej ani hipotetyczne roboty związane z likwidacją jezdni nie wpłyną w żaden sposób na podwyższenie lub obniżenie poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.

6.1.9. Wpływ na przyrodę.

6.1.9.1. Wpływ na drzewa i krzewy.

Dla wykonania przedsięwzięcia niezbędne będzie wykonanie wycinki drzew i krzewów kolidujących z projektowanym przebiegiem przebudowywanych jezdni (wariant 3B). Wyniki prac inwentaryzacyjnych, w których stwierdzono kolizję z projektowanym układem drogowym przedstawiono w poniższych tabelach nr 12 - 16, która ukazuje charakterystykę poszczególnych roślin.

Tabela nr 12. Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki – kolidujących z planowanym układem drogowym.

nr inwent.	nazwa drzewa	obwód w pierśnicy	Liczba sztuk	nr działki
30	Klon jawor	72	1	20/3
51	Cyprysik Lawsona	39	1	28/4
52	Cyprysik Lawsona	26	1	28/4
76	Głóg jednoszyjkowy	90	1	20/3
79	Klon jawor	64	1	20/3
97	Ałycza `Pisardii`	32/38	1	20/3
	Ałycza `Pisardii`	20/21	1	20/3
	Ałycza `Pisardii`	22	1	20/3
	Ałycza `Pisardii`	32	1	20/3
	Ałycza `Pisardii`	46	1	20/3
	Ałycza `Pisardii`	39	1	20/3
103	Buk pospolity	71	1	22/1
104	Buk pospolity	81/66	1	22/1
105	Buk pospolity	63/53	1	22/1
106	Buk pospolity	133	1	22/1

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

108	Klon jawor	75/73	1	66
109	Klon jawor	99	1	68/18
111	Lipa drobnolistna	158	1	67
113	Lipa drobnolistna	111	1	67
115	Lipa drobnolistna	171	1	67
116	Lipa drobnolistna	141	1	67
117	Lipa drobnolistna	139	1	67
118	Lipa drobnolistna	157	1	67
119	Lipa drobnolistna	164	1	67
120	Lipa drobnolistna	144	1	67
121	Lipa drobnolistna	145	1	67
122	Lipa drobnolistna	123	1	67
123	Lipa drobnolistna	156	1	67
124	Lipa drobnolistna	130	1	67
125	Lipa drobnolistna	130	1	67
126	Lipa drobnolistna	140	1	67
128	Lipa drobnolistna	114	1	67
129	Lipa drobnolistna	129	1	67
130	Lipa drobnolistna	111	1	67
131	Lipa drobnolistna	91	1	67
132	Lipa drobnolistna	145	1	67
133	Lipa drobnolistna	150	1	67
134	Lipa drobnolistna	149	1	67
135	Lipa drobnolistna	148	1	67
136	Lipa drobnolistna	138	1	67
138	Lipa drobnolistna	106	1	67
139	Lipa drobnolistna	114	1	67
140	Lipa drobnolistna	116	1	67
141	Lipa drobnolistna	71	1	67
142	Lipa drobnolistna	81	1	67
143	Lipa drobnolistna	142	1	67
144	Lipa drobnolistna	153	1	67
145	Lipa drobnolistna	155	1	67
146	Lipa drobnolistna	149	1	67
147	Lipa drobnolistna	153	1	67
148	Lipa drobnolistna	148	1	67
150	Lipa drobnolistna	122	1	67
151	Lipa drobnolistna	108	1	67
153	Lipa drobnolistna	127	1	67
154	Lipa drobnolistna	94	1	67
157	Lipa drobnolistna	144	1	67
158	Lipa drobnolistna	109	1	67
159	Lipa drobnolistna	112	1	67
160	Lipa drobnolistna	108	1	67

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

161	Lipa drobnolistna	116	1	67
164	Brzoza omszona	153	1	67
165	Klon jawor	119	1	67
166	Klon jawor	93	1	67
167	Klon jawor	120	1	67
168	Klon jawor	123	1	67
169	Klon jawor	123	1	67
171	Wierzba płacząca	31, 25/17/14, 39	3	285
172	Dąb szypułkowy	203	1	285
193	Jesion wyniosły	42/61	1	299/57
194	Głóg jednoszyjkowy	46/50/46	1	299/57
197	Klon jesionolistny	73	1	299/57
198	Klon jesionolistny	58	1	299/57
199	Klon jawor	69	1	20/3
200	Klon jawor	55	1	20/3
201	Klon jesionolistny	80	1	20/3
205	Klon jesionolistny	53	1	299/57
206	Klon jesionolistny	104	1	299/57
210	Klon pospolity	88	1	20/3
212	Klon jesionolistny	118	1	20/3
213	Klon jawor	62	1	20/3
214	Klon jawor	49	1	20/3
215	Klon jesionolistny	92	1	20/3
216	Klon pospolity	78	1	20/3
217	Klon jawor	75	1	20/3
218	Klon jawor	59	1	20/3
221	Klon jesionolistny	112	1	299/18
222	Klon jesionolistny	123	1	299/18
223	Klon jesionolistny	116	1	299/18
224	Klon jesionolistny	69/73	1	299/18
226	Klon pospolity	63	1	20/3
227	Klon pospolity	59	1	20/3
228	Klon pospolity	69	1	20/3
230	Klon pospolity	71	1	20/3
246	Robinia biała	66	1	275/11
247	Robinia biała	83	1	275/11
248	Robinia biała	103	1	275/11
249	Robinia biała	81	1	275/11
250	Robinia biała	105	1	275/11
314	Klon jesionolistny	101/120	1	20/3
353	Brzoza brodawkowata	199	1	66
357	Grab pospolity	81	1	22/1
358	Grab pospolity	77	1	22/1
359	Grab pospolity	106	1	22/1

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

360	Grab pospolity	120	1	22/1
361	Grab pospolity	87	1	22/1
362	Grab pospolity	104	1	22/1
363	Grab pospolity	100	1	22/1
364	Grab pospolity	126/110	1	22/4
369	Żywotnik	24/11, 23/11	2	22/1
374	Jesion wyniosły	19/18/23/18	1	68/18
375	Jesion wyniosły	40	1	68/17

łącznie wycinka obejmuje 114 drzew

Tabela nr 13. Wykaz drzew przeznaczonych do przesadzenia.

nr inwent.	nazwa drzewa	obwód w pierśnicy
393b	Lipa drobnolistna	22
393c	Lipa drobnolistna	27
398a	Klon jawor	24

Łącznie do przesadzenia przeznaczono 3 drzewa

Przesadzenie drzew należy wykonać w okresie wczesnowiosennym lub jesienią.

Tabela nr 14. Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki ze względów sanitarnych.

nr inwent.	nazwa drzewa	obwód w pierśnicy	Ilość sztuk
69	Trzmielina pospolita	56/32	1
102	Buk pospolity	96/60	1
114	Lipa drobnolistna	114	1
127	Lipa drobnolistna	100	1
137	Lipa drobnolistna	116	1
152	Lipa drobnolistna	94	1
162	Klon jawor	48/65/70	1
163	Klon jawor	27/18	1
236	Klon jesionolistny	124	1
291	Klon pospolity	44	1
311	Klon jawor	51	1
313	Klon jesionolistny	106/101	1
355	Klon jawor	158	1
370	Dąb	130	1
371	Klon pospolity `Globusom`	37	1
393a	Lipa drobnolistna	18	1

Łącznie wycinka sanitarna obejmuje 16 drzew

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 15. Wykaz krzewów przeznaczonych do wycinki - kolidujących z projektowanym układem drogowym.

nr inwent.	nazwa krzewu	powierzchnia [m]	nr działki
50	Żywotnik zachodni `Aura`	3	28/4
57	Ligustr pospolity	9	23/33
73	Pęcherznica kalinolistna	2	20/3
74	Pęcherznica kalinolistna	3	20/3
75	Głóg jednoszyjkowy	23	20/3
78	forsycja pośrednia, tawuła van Houtte'a, pęcherznica kalinolistna, śnieguliczka biała	16	20/3
98	Ognik szkarłatny, irga pozioma	25	21
99	Ognik szkarłatny `Orange Glow`	32	21, 22/1
100	Żywotnik zachodni `Brabant`, jałowiec łuskowy, jałowiec	63	21, 22/1
101	Żywotnik zachodni `Brabant`	18	22/1
110	Ognik szkarłatny, irga pozioma	63	67, 68/18
112	Żywotnik, ognik szkarłatny, cyprysik, bukszpan wieczniezielony	36	67
170	Budleja Dawida, róża pomarszczona, tawuła japońska, żylistek	6	296/9
182	Jałowiec	20	285, 298/6
183	bez czarny	7	298/6
184	kosodrzewina, rokitnik pospolity, pigwowiec, tamaryszek	5	298/6
189	Bez czarny, irga, kosodrzewina, berberys, jałowiec	28	299/57, 21
190	Lilak pospolity, tawuła van Houtte'a, irga	9	299/57
195	Dereń biały	7	299/57
211	Żylistek szorstki, śnieguliczka biała, bez czarny	15,5	20/3
220	Kosodrzewina	3	299/18
225	Żylistek szorstki, bez czarny, forsycja	14,5	20/3
235	Tawuła van Houtte'a	15	299/16
287	Forsycja, tawuła van Houtte'a	10	20/3
297	Żylistek szorstki, forsycja	87	20/3
298	Jaśminowiec wonny, pęcherznica kalinolistna, tawuła van Houtte'a	61	20/3
309	Pęcherznica kalinolistna, jaśminowiec wonny, forsycja	63	20/3
312	Jaśminowiec wonny	36	20/3
368	Jałowiec	76	22/3, 22/1, 22/4
373	Jałowiec	3	68/17
388	Wierzba	16	285
389	berberys Thunberga	4	285
392	Śnieguliczka biała	17	285

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

394	Pęcherznica kalinolistna	3	296/9
395	Forsycja, pęcherznica kalinolistna, tamaryszek	30	296/9
396	Rokitnik pospolity, żylistek, tamary- szek	17	296/9

Łącznie wycinka obejmuje 846 m² krzewów.

Tabela nr 16. Wykaz krzewów przeznaczonych do przesadzenia.

nr inwent.	nazwa krzewu	powierzchnia [m ²]
149	Dereń rozłogowy	0,5

łącznie do przesadzenia przeznaczono 0,5 m² krzewów.

Przesadzenie krzewów należy wykonać w okresie wczesnowiosennym lub jesienią.

Ponadto, w związku z planowanym przedsięwzięciem dokonana zostanie:

- wycinka drzew topoli obcego pochodzenia pow. 100cm w obwodzie, na wys. 1.30m
231
łącznie wycinka obejmuje 1 drzewo
- wycinka drzew owocowych:
59 – 60(3szt.) – 107 – 289 – 301 – 387
łącznie wycinka obejmuje 8 szt. drzew owocowych
- wycinka krzewów owocowych:
41 (5 m²) – 386 (29 m²) – 399 (5 m²)
łącznie wycinka obejmuje 39 m² krzewów owocowych
- wycinka drzew poniżej 5 lat:
182 (1m²) – 219 (0,5m²) – 292 (6m²) – 397 (1 m²) – 398 (1 m²)
łącznie wycinka obejmuje 9,5 m² drzew poniżej 5 lat
- karpiny do usunięcia:
234 (2szt.) – 237 – 238 – 239 – 240
łącznie do usunięcia pozostaje 6 szt. karpin

Zabezpieczenie drzew na czas budowy

a) zabezpieczenie pni

- na czas trwania budowy, pnie drzew należy zabezpieczyć za pomocą odeskowania;
- pnie drzew przed odeskowaniem należy owinać matami słomianymi lub trzcinowymi;
- odeskowanie powinno uwzględniać kształt pnia i być wykonane w taki sposób, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia;
- deski użyte do ochrony pni powinny okrywać pień do podstawy korony i być zamontowane w sposób nie szkodzący drzewom;

- deski mocować za pomocą odrutowania lub olinowania linami włókiennymi bez stosowania gwoździ.

b) zabezpieczenie korzeni

- jeżeli zachodzi potrzeba przeprowadzania prac wykopowych w bezpośrednim sąsiedztwie drzew należy zachować szczególną ostrożność. Ponieważ systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe, prace w obrębie strefy korzeniowej należy wykonywać ręcznie – ciężki sprzęt powoduje rozległe uszkodzenia korzeni drzew – minimalny obszar robót do ręcznego wykonania wokół drzew należy przyjąć obrys korony drzewa;
- prace te należą do robót „zanikających”, dlatego powinny być wykonywane pod stałą kontrolą inspektora nadzoru;
- prace te najlepiej wykonywać w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej;
- odsłonięte korzenie należy jak najszybciej przykryć gruntem, a jeśli to niemożliwe, należy je zabezpieczyć przed przesuszaniem przykrywając matami jutowymi; nie należy ciąć korzeni o średnicy przekroju powyżej 2 cm. do ewentualnego wycinania korzeni należy użyć ostrych narzędzi ręcznych, czysto ucięte korzenie regenerują się szybko i nie ulegają gniciu w takim stopniu, jak korzenie urwane czy wyszarpane;
- powierzchnia cięć korzeni musi być zabezpieczona impregnatem oleistym np. Imprex;
- po wycięciu korzeni należy proporcjonalnie zmniejszyć masę asymilacyjną drzewa, redukując koronę; cięcia w koronie należy wykonać w bardzo ograniczonym zakresie, pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru!;
- po zabiegach związanych z wycięciem korzeni, zabezpieczone impregnatem korzenie należy okryć warstwą ziemi żyznej wymieszanej z preparatem mikoryzowym;
- drogi dojazdowe i składowanie materiałów dopuszczalne jest poza zasięgiem korony
- po wykonaniu zabiegów w obrębie strefy korzeniowej, drzewo należy obficie podlać.

6.1.9.2. Wpływ na ekosystem rzeki Kumieli.

Zagrożenia dla ekosystemu rzeki Kumieli mogą wystąpić w trakcie przebudowy przepustów drogowych nad rzeką w rejonie skrzyżowań Al. Grunwaldzkiej i ul. Związku Jaszczurczego. Zaprojektowano jednoprzęsłowe przepusty:

- dwa pod Aleją Grunwaldzką o świetle przepustu 7,0 m x 2,38 m,
- pod ul. Związku Jaszczurczego o świetle przepustu 9,0 m x 2,48 m.

Nowe konstrukcje przepustów (są w istotny sposób rozbudowane w stosunku do istniejących) zaprojektowano w miejscu istniejących, co wymagać będzie wyburzenia. Przez cały czas robót utrzymywany będzie stały przepływ wody rzeki. Wymaga to budowy tymczasowych obejść dla wód rzeki – umocnione koryto za ściankami stalowymi wzdłuż projektowanego przepustu.

Projektowane prace budowlane w obrębie przepustów drogowych mogą oddziaływać w sposób bezpośredni na środowisko wodne Kumieli przez:

- a) zakłócenie warunków dla naturalnej fauny i flory w obrębie koryta,
- b) zakłócenie jakości naturalnych zasobów wodnych przez punktowe pogorszenie chemizmu wody,
- c) zmianę warunków dla naturalnej fauny i flory w obrębie koryta,
- d) zmiany prędkości wody w korycie,
- e) zaburzenie ilości naturalnej roślinności w korycie.

Zmiany te ze względu na swój krótkotrwały i przejściowy charakter oraz praktycznie punktowe miejsce działania nie będą miały znaczenia dla jakości wód w rzece jej ekosystemu.

Sposób wykonania tymczasowych przepustów i organizacja prac w trakcie przebudowy muszą uwzględniać następujące wymagania:

- a) przepusty tymczasowe powinny mieć tak dobrany przekrój i spadek aby nie powodować zmian w dotychczasowym przepływie wody;
- b) w trakcie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać zakazu zaśmiecania i tarasowania koryta rzeki;
- c) należy stosować pomosty robocze i podesty zabezpieczające przed spadaniem gruzu lub świeżego betonu i innych elementów do wody w czasie prowadzenia prac.

6.1.9.3. Wpływ na pozostałe elementy przyrody.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej (dendrologicznej) zwracano uwagę na występowanie w obrębie terenów zieleni gatunków chronionych i nie stwierdzono miejsc stałego bytowania zwierząt kręgowych, ani też występowania gatunków chronionych roślin i zwierząt.

W związku z tym, że w koronach drzew przeznaczonych do wycinki mogą występować gniazda ptaków wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem lęgowym i zakończyć najpóźniej do 15 marca.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych i w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić bieżącą kontrolę potencjalnej obecności gatunków objętych ochroną ścisłą (zwłaszcza w obrębie istniejących terenów zieleni i w korycie rzeki Kumieli):

- c) roślin - wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. (Dz.U. Nr 168, poz. 1764),
- d) zwierząt - wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dz.U. Nr 220, poz. 2237),
- e) grzybów - wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. (Dz.U. Nr 168, poz. 1765),
- f) chronionych siedlisk przyrodniczych - wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. (Dz.U. Nr 94, poz. 795).

W przypadku stwierdzenia stanowisk wymagane jest podjęcie działań ratowniczych (np. przeniesienie okazów, przesadzenie). Na powyższe czynności należy uzyskać pozwolenie w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

PODSUMOWANIE

1. Projektowane przedsięwzięcie realizowane będzie w obszarze zurbanizowanym o ustalonych dominantach krajobrazowych. Nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu przedsięwzięcia w trakcie budowy na zwierzęta, grzyby czy też siedliska przyrodnicze. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na klimat i krajobraz. Ruchy mas ziemi w obrębie przebudowanej ulicy będą pomijalnie małe w związku z niewielkimi zmianami dotychczasowej niwelety drogi.
2. Analiza wskazała na wpływ projektowanego przedsięwzięcia na najbliższe rosnące drzewa i krzewy. Wstępna kwalifikacja do wycinki ze względu na kolizję wykazała, że łączna ilość elementów zieleni kolidujących wynosi 170 sztuk przy czym: do wycinki 114 sztuk drzew, drze-

- wa do przesadzenia – 3 szt., wycinka sanitarna drzew – 16 drzew, wycinka krzewów – 36 szt. (846 m²), przesadzenie krzewów – 1 szt. (0,5 m²).
3. W związku z tym, że w koronach drzew przeznaczonych do wycinki mogą występować gniazda ptaków wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem lęgowym i zakończyć najpóźniej do 15 marca.
 4. Przed rozpoczęciem prac budowlanych i w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić bieżącą kontrolę potencjalnej obecności gatunków objętych ochroną ścisłą. W przypadku stwierdzenia stanowisk wymagane jest podjęcie działań ratowniczych (np. przeniesienie okazów, przesadzenie). Na powyższe czynności należy uzyskać pozwolenie w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.
 5. Przystępując do realizacji projektu gospodarki drzewostanem w ramach projektu budowlanego przedsięwzięcia należy przeprowadzić wizję lokalną w celu uaktualnienia danych inwentaryzacyjnych drzewostanu i zweryfikowania położenia jednostek zieleni w stosunku do przebiegu drogi uwidocznionego w projekcie budowlanym.
 6. Na wycinkę drzew i krzewów wymaga się uzyskania zezwolenia od Prezydenta Miasta Elbląga oraz wymagane jest wniesienie stosownych opłat.
 7. W trakcie realizacji prac budowlanych należy chronić istniejące i przeznaczone do pozostawienia drzewa i krzewy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót technologicznych pnie drzew należy obłożyć deskami, jako osłony przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi, które mogą powstać w czasie wykonywania robót montażowych. Wykopy w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie. Zасыpywanie wykopów w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać również ręcznie i w pierwszej kolejności po zakończeniu robót technologicznych. W rejonie rzutu korony drzew, przy zasypywaniu, stosować 30% wartości masy zasypowej ziemią żyzną.
 8. Przebudowa przepustów drogowych na rzece Kumieli nie spowoduje istotnych zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych pod warunkiem stosowania rozwiązań chroniących środowisko w trakcie przebudowy.
 9. Przebudowa przepustów wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W operacji wodnoprawnym powinna być uwzględniona technologia wykonania przepustów tymczasowych i sposoby ochrony środowiska wodnego rzeki.

6.1.10. Wpływ na obszary Natura 2000.

Przez oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000 przyjmuje się podejmowanie działań, które mogą w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt lub w inny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono te obszary. Poniżej, w matrycy rozpoznania, przedstawiono określenia prawdopodobnego znaczenia, rangi i intensywności oddziaływań planowanego przedsięwzięcia w trakcie budowy, na obszary sieci Natura 2000 występujące w otoczeniu planowanej do przebudowy fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu (przedstawionych w rozdz. 4.2 niniejszego raportu).

Określenie wszystkich przypuszczalnych bezpośrednich, pośrednich i drugorzędnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000:

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Rozmiar i skala (zasięg) przedsięwzięcia	Zasięg lokalny, krótkotrwały i okresowy – ograniczony do fragmentu jezdni Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej z ul. Fragmentem ul. Hetmańskiej i ul. Związku Jaszczurczego, oraz fragmentem ul. Fabrycznej i ul. Nowoprojektowaną.
Zawłaszczenie terenu	Brak
Odległość od obszarów Natura 2000	Najbliżej położony jest obszar Specjalny Obszar Ochrony Ptaków i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Drużno PLC280001 - ok. 2 km
Wymagania zasobowe	Zużycie paliw i energii przez sprzęt budowlany
Emisje:	
- do powietrza	Źródłem zanieczyszczenia powietrza będą spaliny z silników pojazdów mechanicznych i maszyn (koparki, ciężarówki, itp.)
- hałas i wibracje	Źródłem hałasu będą głównie maszyny i urządzenia budowlane takie jak: koparki, spychacze, kompresory, kruszarki, transport ciężarowy itp.
- odpady	Wytwarzane będą odpady budowlane: gruz, złomy metali, drewno, opakowania,
Wymagania dotyczące przemieszczania mas ziemnych	Brak
Wymagania transportowe	Brak
Czas trwania realizacji przedsięwzięcia	maksymalnie 8 miesięcy
Pozostałe oddziaływania	Brak

Opis wszystkich przypuszczalnych zmian na obszarach Natura 2000, będących skutkiem:

zmniejszenia obszaru siedlisk	zmiany nie wystąpią
zakłóceń w kluczowych gatunkach	zakłócenia nie wystąpią
fragmentacji siedlisk lub gatunków	fragmentacja nie wystąpi
ograniczenia zagęszczenia gatunków	ograniczenia nie wystąpią
zmian w kluczowych wskaźnikach wartości ochronnych	zmiany nie wystąpią
zmian klimatu	zmiany nie wystąpią

Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań na obszary Natura 2000 jako całość, odnoszących się do:

zakłóceń w kluczowych powiązaniach określających strukturę obszarów	zakłócenia nie wystąpią
zakłóceń w kluczowych powiązaniach określających funkcjonowanie obszarów	zakłócenia nie wystąpią

Określenie wskaźników znaczenia jako rezultatów stwierdzenia skutków wymienionych powyżej, w odniesieniu do utraty, fragmentacji, rozerwania, zakłócenia, zmiany kluczowych elementów obszarów Natura 2000:

Nie stwierdzono żadnych skutków.

Na podstawie powyższych ustaleń należy stwierdzić, że żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy nie wpłynie w znaczący sposób na gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.

6.1.11. Wpływ na zabytki i dobra kultury.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze, gdzie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wprowadzają poniższe zalecenia i obostrzenia (w związku z obecnością obiektów o wysokich walorach historycznych i kulturowych, które wymagają podejmowania szczególnych działań w kierunku ich zachowania). Uwzględniają je wytyczne i warunki określone przez Służbę Konserwatorską oraz dokumenty planistyczne:

- objęcie ochroną zabudowy mieszkaniowej z okresu sprzed 1945 r. znajdującej się przy ul. Fabrycznej,
- prowadzenie prac ziemnych pod nadzorem archeologicznym,
- zakaz wszelkich przekształceń prowadzących do istotnych zmian form i kompozycji architektonicznej oraz nakaz zachowania gabarytów obiektów cennych kulturowo, ich kształtów, pokrycia dachów, kompozycji i wystroju ścian zewnętrznych niezależnie od rygorów wynikających ze statusu strefy B (rygorom podlega utrzymanie zasadniczych elementów rozplanowania przestrzennego i istniejącej substancji o wartościach kulturowych oraz jej charakter i skala. Dopuszczalna jest restauracja i modernizacja techniczna obiektów kulturowych z dostosowaniem nowej funkcji do ich historycznej formy. Wszelkie nowe inwestycje w granicach tej strefy wymagają uzgodnienia ze służbą konserwatorską) i OW (strefa objęta nadzorem archeologicznym. Wszelkie prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem archeologicznym w porozumieniu ze służbą konserwatorską).

Innym ważnym elementem wpływającym na szeroko pojęte dobra kultury są wibracje spowodowane pracą ciężkich maszyn budowlanych i pracami maszyn zagęszczających grunt pod drogę. Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać na stan najbliższej położonych zabytków ze względu na ich znaczną odległość od rejonu prowadzenia prac. W sąsiedztwie planowanej inwestycji (rejon skrzyżowania Al. Grunwaldzkiej z ulicami Polną i Lotniczą) zinventaryzowano następujące obiekty wpisane do Rejestru Zabytków Nieruchomych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie (Załącznik nr 7):

- budynek mieszkalny przy ul. Grunwaldzkiej 27 – nr rejestru A-3442;
- budynek mieszkalny przy ul. Grunwaldzkiej 29 – nr rejestru A-3443;
- budynek mieszkalny przy ul. Grunwaldzkiej 31 – nr rejestru A-3420;

Zakres ochrony obiektów wskazuje, że projektowane prace (zwłaszcza spowodowane nimi drgania) nie wpłyną na ich stan techniczny.

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu po zapoznaniu się z zakresem projektu analizowanego przedsięwzięcia pismem nr ZN.I.(JD)-412/3-71/10 z dnia 22.06.2010 r. (Załącznik nr 42) wskazał, iż planowana rozbudowa układu drogowego, szczególnie poszerzenie ul. Zw. Jaszczurczego oraz rozbudowa skrzyżowania z Al. Grunwaldzką odbędzie się kosztem historycznych budynków zlokalizowanych po wschodniej stronie ul. Zw. Jaszczurczego. Należy zaznaczyć, iż budynki te, zlokalizowane w odległości około 25 m od krawędzi

projektowanej drogi, nie figurują na liście obiektów zabytkowych. Budynki wymienione w w/w piśmie nie figurują w wykazach:

- a) rejestru zabytków nieruchomych Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- b) dokumentów planistycznych (ochrona zapisami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).

Żaden z nich nie jest przeznaczony do wyburzenia w związku z realizacją projektu. Prace budowlane powodujące wibracje wpływać mogą na te obiekty, przy czym oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i nie powinno stanowić zagrożenia dla konstrukcji obiektów. W przebudowie torowiska tramwajowego zalecono stosowanie technologii minimalizującej wibracje. Dodatkowo wykonawca prac ma prowadzić je w sposób ograniczający powstawanie wibracji w trakcie robót budowlanych.

6.2. Wpływ na otoczenie w fazie eksploatacji.

6.2.1. Oszacowanie skali przewidywanych oddziaływań.

Poniżej przedstawiono oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do wszystkich możliwych aspektów funkcjonowania. Dla lepszej „wizualizacji” przewidywanych oddziaływań, w tabeli poniżej, zastosowano oszacowanie wartości wpływu środowiskowego stosując skalę od 0 do 10 i zapisując to odpowiednią ilością znaków „X”. Brak znaku oznacza 0 czyli prognozowany brak oddziaływania, a im więcej znaków tym prognozuje się większy wpływ.

Tabela nr 17. Ocena oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska.

Element środowiska	ODDZIAŁYWANIA (skala oceny 0 - 10)					
	Bezpośrednie	Pośrednie	Krótkotrwałe	Długookresowe	Odwracalne	Nieodwracalne
Powietrze	XX	X	XXX	XX	XX	
Wody powierzch.	XXX	XX	XX	XXX	XX	
Grunty i wody	X	X	X	X	X	X
Ścieki	X	X	X	X	X	
Hałas	XXXX	XX	XXXX	XX	XXX	
Odpady	XX	XX	XXX	X	X	
Promieniowanie						
Przyroda	X			X		XX
Krajobraz						
Ludzie	XX		XX		XX	X
Stosunki społecz.	X	X		XX		X
Wartości kultur.	XX	X		XX		XX

6.2.2. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest proces spalania benzyny w silnikach o zapłonie iskrowym i oleju napędowego w silnikach o zapłonie samoczynnym. Ruch pojazdów Al. Tysiąclecia przechodzącą w Al. Grunwaldzką oraz po drogach komunikujących się z nimi na analizowanym odcinku jest i będzie źródłem emisji do powietrza zanieczyszczeń charakterystycznych dla procesów spalania paliwa w silnikach pojazdów. Wśród nich identyfikuje się szereg związków, z czego jako najistotniejsze z punktu widzenia wpływu na jakość powietrza traktuje się dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pył o średnicy ziaren do 10 μm , benzen, węglowodory alifatyczne i aromatyczne. Stąd też w niniejszym opracowaniu określa się oddziaływanie jedynie dla tych substancji. Pozostałe związki, takie jak aldehydy, sadze, amoniak czy związki ołowiu występują w ilościach śladowych a ich analiza nie ma istotnego znaczenia.

Wpływ na jakość powietrza przedmiotowej inwestycji wykonano dla trzech faz:

1. Stan bieżący (przedinwestycyjny) w 2010 r.,
2. Stan po przebudowie w roku 2011,
3. Stan prognozowany w roku 2030.

Czynnikiem decydującym o zakresie oddziaływania inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego jest przede wszystkim natężenie ruchu pojazdów, stąd na potrzeby analizy wyznaczono wielkość natężenia ruchu na wyróżnionych odcinkach dla wyżej wymienionych faz. W tym celu wykorzystano:

- pomiary ruchu wykonane przez Biuro Ekspertyz i Analiz Środowiskowych „EKO-NOISE” S.C. w okresie 17.11.2008 – 20.01.2009,
- metodykę opracowaną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad („Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2007-2037 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych”).

Uzyskane dane charakteryzujące strumienie ruchu pod kątem ilościowym (liczba pojazdów średniodobowa, średnigodzinowa w ciągu dnia, średnigodzinowa w ciągu nocy) oraz jakościowym (procentowy udział pojazdów osobowych, dostawczych, ciężarowych, autobusów i autokarów) stanowią podstawę określenia wielkości emisji odtransportowych. Struktura natężenia ruchu dla stanu docelowego została przyjęta na podstawie analizy wyników bieżących danych – nie zakłada się istotnych zmian procentowego udziału poszczególnych rodzajów pojazdów w przyszłości. Uwzględniono jednocześnie wzrost natężenia ruchu będący następstwem przebudowy układu drogowego oraz stworzenia nowych połączeń między ulicami komunikującymi się z drogą wojewódzką nr 500.

W obliczeniach wzięto pod uwagę uproszczony podział na pojazdy:

- osobowe,
- dostawcze do 3,5 tony,
- ciężarowe (z przyczepami i bez przyczep),
- autobusy i autokary.

Analizowaną inwestycję w rozpatrywanych fazach podzielono na 8 odcinków (zarówno dla stanu istniejącego, jak i docelowego). Natężenie ruchu dla tych odcinków przedstawiono w poniższych tabelach nr 18, 19, 20. W tabelach wskazano również miarodajną prędkość pojazdów, uwzględnioną następnie w obliczeniach wielkości emisji dla wyróżnionych odcinków, na podstawie których wyznaczono zastępcze emitery liniowe. Numeracja emitatorów jest tożsama z kolejnymi numerami odcinków.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 18. Parametry ruchu pojazdów w wariantcie przedinwestycyjnym

l.p.	odcinek	długość [m]	prędkość miarodajna [km/h]	SDR	poj./h	poj./h noc	struktura strumienia ruchu			
							osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy i autokary
1.	Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	184	60	18400	1001	299	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
2.	ul. Hetmańska z północy do Al. Tysiąclecia	161	50	22090	1201	359	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
3.	ul. Hetmańska z południa do Al. Tysiąclecia	176	40	3510	191	57	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
4.	Al. Tysiąclecia - Al. Grunwaldz- ka (do Fabrycznej)	134	60	27870	1515	453	81,0%	13,9%	3,4%	1,7%
5.	ul. Fabryczna do Al. Tysiąclecia	202	40	4910	267	80	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
6.	Al. Grunwaldzka od Fabrycznej do Lotniczej	450	60	22480	1222	365	81,0%	13,9%	3,4%	1,7%
7.	ul. Lotnicza do Al. Grunwaldz- kiej	109	40	8270	450	134	75,4%	15,7%	5,1%	3,8%
8.	ul. Związku Jaszczurczego (bez komunikacji z Al. Grunwaldzką)	203	40	8370	455	136	85,5%	8,0%	3,9%	2,6%

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 19. Parametry ruchu pojazdów po realizacji inwestycji w roku 2011.

l.p.	odcinek	długość [m]	prędkość miarodajna [km/h]	SDR	poj./h	poj./h noc	struktura strumienia ruchu			
							osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy i autokary
1.	Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	184	60	20024	1089	325	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
2.	ul. Hetmańska z północy do Al. Tysiąclecia	161	50	24040	1307	391	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
3.	ul. Nowoprojektowana	248	40	7335	399	119	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
4.	Al. Tysiąclecia od Hetmańskiej do ul. Zw. Jaszczurczego	256	60	30268	1646	492	81,0%	13,9%	3,4%	1,7%
5.	ul. Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiej z południa	240	40	8068	439	131	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
6.	ul. Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiej z północy	206	50	11881	646	193	85,5%	8,0%	3,9%	2,6%
7.	Al. Grunwaldzka do ul. Lotniczej	335	60	31739	1726	516	81,0%	13,9%	3,4%	1,7%
8.	ul. Lotnicza do Al. Grunwaldzkiej	109	40	9004	490	146	75,4%	15,7%	5,1%	3,8%

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 20. Parametry ruchu pojazdów po realizacji inwestycji w roku 2030

l.p.	odcinek	długość [m]	prędkość miarodajna [km/h]	SDR	poj./h	poj./h noc	struktura strumienia ruchu			
							osobowe	dostawcze	ciężarowe	autobusy i autokary
1.	Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	184	60	36338	1976	590	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
2.	ul. Hetmańska z północy do Al. Tysiąclecia	161	50	43627	2372	709	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
3.	ul. Nowoprojektowana	248	40	13310	724	216	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
4.	Al. Tysiąclecia od Hetmańskiej do ul. Zw. Jaszczurczego	256	60	54287	2952	882	81,0%	13,9%	3,4%	1,7%
5.	ul. Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiej z południa	240	40	14641	796	238	85,2%	10,7%	2,4%	1,7%
6.	ul. Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiej z północy	206	50	21676	1179	352	85,5%	8,0%	3,9%	2,6%
7.	Al. Grunwaldzka do ul. Lotniczej	335	60	56924	3095	925	81,0%	13,9%	3,4%	1,7%
8.	ul. Lotnicza do Al. Grunwaldzkiej	109	40	15827	861	257	75,4%	15,7%	5,1%	3,8%

6.2.2.1. Określenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w stanie istniejącym.

Wielkość emisji odtransportowych zależy od wielu czynników, w tym od rodzaju spalanego paliwa, pojemności silnika, rozwiązań konstrukcyjnych silnika, układu paliwowego i układu wydechowego (katalizator), stanu technicznego pojazdu, prędkości, techniki, płynności jazdy oraz ukształtowania drogi. Wyznaczenia wielkości emisji zanieczyszczeń dokonano z wykorzystaniem modułu „Samochody wg. Corinair” do pakietu Operat FB”, który służy do prognozowania emisji zanieczyszczeń z pojazdów zgodnie z metodyką EMEP/CORINAIR. Uwzględnia ona klasy pojazdów, ich wiek, technologię wykonania i pojemności silników oraz rodzaj paliwa. Wykorzystuje ona następujące dane wejściowe:

- liczbę pojazdów w godzinie,
- długości odcinków drogi w km,
- prędkość pojazdów,
- temperaturę otoczenia dla danego okresu,
- rodzaj drogi (miejska/podmiejska/szybkiego ruchu),
- wskaźniki zużycia paliwa oraz wielkości emisji zanieczyszczeń w g/km przejechanej trasy określonych dla pojazdów wyprodukowanych w określonej technologii (wykorzystane do obliczeń wskaźniki emisji i zużycia paliwa ze względu na objętość dołączono do opracowania na płycie CD).

Całkowita emisja zanieczyszczeń obliczona zostaje poprzez zsumowanie:

- **emisji gorącej** pochodzącej z pojazdów będących w ruchu, gdy silnik jest rozgrzany,
- **emisji zimnej** występującej przy rozruchu silnika,
- **emisji parowania** pojawiającej się w czasie eksploatacji pojazdu w procesie parowania z układu paliwowego.

W związku z zależnością wielkości emisji od temperatury otoczenia, wyznaczono następujące podokresy działania:

- dzień dla pory zimowej – 2920 h/a ze średnią temperaturą 1,5°C
- noc dla pory zimowej – 1460 h/a ze średnią temperaturą 1,5°C
- dzień dla pory letniej – 2920 h/a ze średnią temperaturą 13,35°C
- noc dla pory letniej – 1460 h/a ze średnią temperaturą 13,35°C

Wyznaczone wielkości emisji dla wyróżnionych odcinków (emitorów) zestawiono w poniższych tabelach nr 21 i 22.

Tabela nr 21. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków analizowanej inwestycji w stanie istniejącym

Nazwa emitora	Zanieczyszczenie	Emisja maks. godz., kg/h				Emisja roczna
		zima noc	zima dzień	lato noc	lato dzień	
E1 Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	tlenek węgla	0,063	0,195	0,055	0,183	1,277
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0262	0,087	0,0256	0,086	0,579
	pył PM-10	0,00067	0,00202	0,00055	0,00183	0,013
	dwutlenek siarki	0,000293	0,00096	0,000279	0,00093	0,0064
	w. alifatyczne	0,064	0,213	0,064	0,213	1,43
	w. aromatyczne	0,0153	0,051	0,015	0,05	0,339
	benzen	0,00106	0,0035	0,00101	0,0034	0,0231
E2 ul. Hetmańska do Al. Tysiąclecia z północy	tlenek węgla	0,07	0,235	0,061	0,205	1,477
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0276	0,092	0,027	0,09	0,614
	pył PM-10	0,00072	0,00239	0,00059	0,00197	0,0147

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

	dwutlenek siarki	0,00032	0,00108	0,000308	0,00103	0,0071
	w. alifatyczne	0,074	0,249	0,075	0,249	1,673
	w. aromatyczne	0,018	0,06	0,0176	0,059	0,401
	benzen	0,00126	0,0042	0,0012	0,004	0,0276
E3 ul. Hetmańska z południa do Al. Tysiąclecia	tlenek węgla	0,0198	0,066	0,0151	0,051	0,392
	tlenki azotu jako NO ₂	0,005	0,0168	0,0049	0,0164	0,112
	pył PM-10	0,000136	0,00046	0,000112	0,00038	0,0028
	dwutlenek siarki	0,000061	0,000206	0,000059	0,000196	0,00135
	w. alifatyczne	0,0124	0,041	0,0123	0,041	0,277
	w. aromatyczne	0,00316	0,0106	0,00303	0,0102	0,07
	benzen	0,000235	0,00079	0,000216	0,00073	0,0051
E4 odcinek Al. Tysiąclecia od ul. Hetmańskiej do ul. Fabrycznej	tlenek węgla	0,067	0,224	0,059	0,196	1,41
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0311	0,104	0,0305	0,102	0,692
	pył PM-10	0,00081	0,00273	0,00067	0,00224	0,0167
	dwutlenek siarki	0,00033	0,00112	0,00032	0,00107	0,0073
	w. alifatyczne	0,086	0,287	0,086	0,288	1,93
	w. aromatyczne	0,0201	0,067	0,0198	0,066	0,448
	benzen	0,00134	0,0045	0,00129	0,0043	0,0295
E5 odcinek ul. Fabryczna do Al. Tysiąclecia	tlenek węgla	0,032	0,106	0,0243	0,081	0,63
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0081	0,027	0,0079	0,0264	0,179
	pył PM-10	0,00022	0,00073	0,000181	0,0006	0,0045
	dwutlenek siarki	0,000099	0,00033	0,000094	0,000315	0,00216
	w. alifatyczne	0,0181	0,06	0,0179	0,06	0,403
	w. aromatyczne	0,0047	0,0157	0,0045	0,015	0,103
	benzen	0,00036	0,00119	0,00033	0,00109	0,0077
E6 odcinek Al. Grunwaldzka od ul. Fabrycznej do ul. Lotniczej	tlenek węgla	0,181	0,606	0,159	0,531	3,82
	tlenki azotu jako NO ₂	0,084	0,282	0,083	0,276	1,873
	pył PM-10	0,0022	0,0074	0,00181	0,0061	0,045
	dwutlenek siarki	0,0009	0,00302	0,00086	0,00289	0,0199
	węglowodory alifatyczne	0,102	0,341	0,102	0,342	2,294
	w. aromatyczne	0,0272	0,091	0,0263	0,088	0,601
	benzen	0,0021	0,007	0,00196	0,0066	0,046
E7 odcinek ul. Lotnicza do Al. Grunwaldzkiej	tlenek węgla	0,0282	0,095	0,0216	0,073	0,561
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0102	0,034	0,01	0,034	0,227
	pył PM-10	0,000273	0,00092	0,000233	0,00078	0,0057
	dwutlenek siarki	0,0001	0,00034	0,000096	0,00032	0,00221
	w. alifatyczne	0,0235	0,079	0,0234	0,079	0,528
	w. aromatyczne	0,0057	0,0191	0,0055	0,0185	0,126
	benzen	0,00039	0,00132	0,00037	0,00124	0,0086
E8 odcinek ul. Zw. Jasz- czurczego	tlenek węgla	0,053	0,179	0,041	0,137	1,058
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0161	0,054	0,0157	0,053	0,357
	pył PM-10	0,0004	0,00135	0,00034	0,00116	0,0084
	dwutlenek siarki	0,000173	0,00058	0,000166	0,00055	0,0038
	w. alifatyczne	0,0307	0,103	0,0305	0,102	0,688
	w. aromatyczne	0,008	0,0267	0,0077	0,0256	0,176
	benzen	0,00061	0,00203	0,00056	0,00186	0,013

Tabela nr 22. Sumaryczna wielkość emisji zanieczyszczeń z analizowanej inwestycji w stanie istniejącym.

zanieczyszczenie	emisja w podokresach kg/h				Mg/rok
	zima noc	zima dzień	lato noc	lato dzień	
NO ₂	0,208	0,697	0,204	0,683	4,633
SO ₂	0,0023	0,0076	0,0022	0,0073	0,05
CO	0,514	1,706	0,435	1,457	10,625
PM10	0,0054	0,018	0,0045	0,015	0,111

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

benzen	0,0074	0,0245	0,0069	0,0232	0,16
C _x H _y alifat.	0,411	1,374	0,411	1,374	9,223
C _x H _y aromat.	0,102	0,341	0,099	0,333	2,263

6.2.2.2. Określenie emisji do powietrza po przebudowie drogi wojewódzkiej nr 500

Wielkość emisji dla stanu docelowego wyznaczono analogicznie jak w przypadku stanu istniejącego, z tym iż uwzględniono inny podział na odcinki w związku z przebudową układu drogowego (numeracja zgodna z tabelami nr 19 i nr 20) oraz dane dotyczące natężenia ruchu i jego struktury w roku 2011 oraz w roku 2030. Wykorzystane wskaźniki emisji i zużycia paliwa ze względu na objętość dołączono do opracowania na płycie CD.

Tabela nr 23. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków analizowanej inwestycji po przebudowie w roku 2011.

Nazwa emitora	Zanieczyszczenie	Emisja maks. godz., kg/h				Emisja roczna
		zima noc	zima dzień	lato noc	lato dzień	
E1 Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	tlenek węgla	0,056	0,226	0,061	0,203	1,425
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0251	0,101	0,0296	0,099	0,664
	pył PM-10	0,00069	0,00276	0,00068	0,00226	0,0167
	dwutlenek siarki	0,00032	0,00128	0,00036	0,00122	0,0083
	w. alifatyczne	0,053	0,214	0,064	0,215	1,424
	w. aromatyczne	0,0128	0,051	0,0151	0,05	0,338
	benzen	0,00088	0,0035	0,00101	0,0034	0,0229
E2 ul. Hetmańska do Al. Tysiąclecia z północy	tlenek węgla	0,063	0,211	0,057	0,189	1,342
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0268	0,09	0,0263	0,088	0,596
	pył PM-10	0,00074	0,00247	0,00061	0,00203	0,0151
	dwutlenek siarki	0,00035	0,00117	0,00034	0,00112	0,0077
	w. alifatyczne	0,063	0,21	0,063	0,21	1,408
	w. aromatyczne	0,0151	0,05	0,0148	0,049	0,335
	benzen	0,00104	0,0035	0,001	0,0033	0,0229
E3 ul. Nowoprojektowana	tlenek węgla	0,05	0,167	0,038	0,129	0,994
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0134	0,045	0,013	0,044	0,297
	pył PM-10	0,00038	0,00128	0,000313	0,00105	0,0078
	dwutlenek siarki	0,00018	0,0006	0,000172	0,00058	0,004
	w. alifatyczne	0,0221	0,074	0,0219	0,073	0,495
	w. aromatyczne	0,0059	0,0197	0,0056	0,0188	0,129
	benzen	0,00046	0,00154	0,00042	0,0014	0,0098
E4 Al. Tysiąclecia od ul. Hetmańskiej do ul. Zw. Jaszczurczego	tlenek węgla	0,108	0,386	0,104	0,347	2,449
	tlenki azotu jako NO ₂	0,054	0,193	0,056	0,189	1,274
	pył PM-10	0,0015	0,0053	0,00131	0,0044	0,033
	dwutlenek siarki	0,00065	0,00231	0,00066	0,00221	0,0151
	w. alifatyczne	0,08	0,284	0,085	0,284	1,898
	w. aromatyczne	0,0198	0,07	0,0206	0,069	0,466
	benzen	0,00141	0,005	0,00143	0,0048	0,033
E5 ul. Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiego od południa	tlenek węgla	0,053	0,178	0,041	0,137	1,058
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0142	0,048	0,0139	0,046	0,316
	pył PM-10	0,00041	0,00136	0,00033	0,00112	0,0083
	dwutlenek siarki	0,000192	0,00064	0,000183	0,00061	0,0042
	w. alifatyczne	0,0241	0,081	0,0239	0,08	0,539
	w. aromatyczne	0,0064	0,0214	0,0061	0,0204	0,14
	benzen	0,00049	0,00166	0,00045	0,00151	0,0106
E6 ul. Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiego od	tlenek węgla	0,04	0,133	0,0258	0,138	0,887
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0169	0,057	0,0121	0,058	0,379
	pył PM-10	0,00047	0,00156	0,00028	0,00141	0,0098

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

północy	dwutlenek siarki	0,000222	0,00074	0,000153	0,00078	0,005
	węglowodory alifatyczne	0,033	0,11	0,0237	0,112	0,73
	w. aromatyczne	0,0081	0,0272	0,0057	0,0276	0,18
	benzen	0,00058	0,00194	0,0004	0,00197	0,0129
E7 Al. Grunwaldzka do ul. Lotniczej	tlenek węgla	0,158	0,53	0,142	0,476	3,37
	tlenki azotu jako NO ₂	0,079	0,264	0,077	0,259	1,756
	pył PM-10	0,00219	0,0073	0,0018	0,006	0,045
	dwutlenek siarki	0,00095	0,0032	0,00091	0,00303	0,0208
	w. alifatyczne	0,097	0,325	0,097	0,326	2,185
	w. aromatyczne	0,0249	0,083	0,0243	0,081	0,552
	benzen	0,00184	0,0062	0,00174	0,0058	0,04
E8 ul. Lotnicza do ul. Grun- waldzkiej	tlenek węgla	0,0266	0,089	0,0205	0,069	0,53
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0102	0,034	0,0101	0,034	0,228
	pył PM-10	0,000279	0,00094	0,000238	0,0008	0,0058
	dwutlenek siarki	0,000109	0,00037	0,000104	0,00035	0,0024
	w. alifatyczne	0,0201	0,067	0,0199	0,067	0,45
	w. aromatyczne	0,0048	0,0162	0,0047	0,0157	0,107
	benzen	0,00033	0,00111	0,000312	0,00105	0,0073

Tabela nr 24. Sumaryczna wielkość emisji zanieczyszczeń dla analizowanej inwestycji po przebudowie w roku 2011.

zanieczyszczenie	emisja w podokresach kg/h				Mg/a
	zima noc	zima dzień	lato noc	lato dzień	
NO ₂	0,24	0,831	0,239	0,817	5,51
SO ₂	0,00297	0,0103	0,00288	0,0099	0,068
CO	0,556	1,921	0,489	1,687	12,055
PM10	0,0066	0,023	0,0056	0,0191	0,141
benzen	0,007	0,0244	0,0068	0,0232	0,159
C _x H _y alifat.	0,392	1,365	0,399	1,366	9,129
C _x H _y aromat.	0,098	0,34	0,097	0,332	2,248

Tabela nr 25. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków analizowanej inwestycji prognozowana w roku 2030.

Nazwa emitora	Zanieczyszczenie	Emisja maks. godz., kg/h				Emisja roczna
		zima noc	zima dzień	lato noc	lato dzień	
E1 Al. Tysiąclecia od Malbor- skiej do Hetmańskiej	tlenek węgla	0,027	0,109	0,032	0,107	0,717
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0163	0,066	0,0192	0,064	0,431
	pył PM-10	0,00034	0,00136	0,00035	0,00116	0,0084
	dwutlenek siarki	0,00059	0,00237	0,00068	0,00226	0,0154
	w. alifatyczne	0,037	0,147	0,044	0,147	0,974
	w. aromatyczne	0,0079	0,032	0,0095	0,032	0,211
	benzen	0,00047	0,0019	0,00057	0,00189	0,0126
E2 ul. Hetmańska do Al. Tysiąclecia z północy	tlenek węgla	0,028	0,094	0,0277	0,093	0,626
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0186	0,062	0,0181	0,061	0,413
	pył PM-10	0,00038	0,00126	0,00032	0,00107	0,0078
	dwutlenek siarki	0,00065	0,00218	0,00062	0,00208	0,0143
	w. alifatyczne	0,043	0,145	0,043	0,145	0,975
	w. aromatyczne	0,0094	0,0313	0,0093	0,0312	0,21
	benzen	0,00055	0,00185	0,00055	0,00185	0,0124
E3 ul. Nowoprojektowana	tlenek węgla	0,0197	0,066	0,0168	0,056	0,411
	tlenki azotu jako NO ₂	0,0098	0,033	0,0096	0,032	0,218
	pył PM-10	0,000192	0,00064	0,000164	0,00055	0,004
	dwutlenek siarki	0,00033	0,00112	0,00032	0,00107	0,0073

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

	w. alifatyczne	0,0139	0,047	0,0139	0,047	0,313
	w. aromatyczne	0,00306	0,0102	0,00303	0,0102	0,069
	benzen	0,000187	0,00063	0,000184	0,00062	0,0042
E4	tlenek węgla	0,056	0,188	0,055	0,185	1,251
Al. Tysiąclecia od ul.	tlenki azotu jako NO ₂	0,039	0,13	0,038	0,126	0,859
Hetmańskiej do ul. Zw.	pył PM-10	0,00072	0,00242	0,00062	0,00208	0,0151
Jaszczurczego	dwutlenek siarki	0,00127	0,0042	0,00121	0,0041	0,0278
	w. alifatyczne	0,055	0,185	0,055	0,185	1,241
	w. aromatyczne	0,0121	0,041	0,0121	0,04	0,272
	benzen	0,00074	0,00248	0,00073	0,00246	0,0166
E5	tlenek węgla	0,021	0,07	0,018	0,06	0,438
ul. Zw. Jaszczurczego do	tlenki azotu jako NO ₂	0,0105	0,035	0,0102	0,034	0,232
Al. Grunwaldzkiego od	pył PM-10	0,000205	0,00069	0,000175	0,00058	0,0043
południa	dwutlenek siarki	0,00036	0,00119	0,00034	0,00114	0,0078
	w. alifatyczne	0,0153	0,051	0,0152	0,051	0,343
	w. aromatyczne	0,0034	0,0112	0,0033	0,0111	0,075
	benzen	0,000205	0,00068	0,000202	0,00067	0,0046
E6	tlenek węgla	0,0178	0,06	0,0176	0,059	0,398
ul. Zw. Jaszczurczego do	tlenki azotu jako NO ₂	0,0118	0,04	0,0115	0,039	0,263
Al. Grunwaldzkiego od	pył PM-10	0,000239	0,0008	0,000204	0,00068	0,005
północy	dwutlenek siarki	0,00041	0,00139	0,00039	0,00132	0,0091
	węglowodory alifatyczne	0,0221	0,074	0,022	0,074	0,496
	w. aromatyczne	0,0048	0,0161	0,0048	0,016	0,108
	benzen	0,000288	0,00096	0,000286	0,00096	0,0065
E7	tlenek węgla	0,077	0,257	0,076	0,254	1,716
Al. Grunwaldzka do ul.	tlenki azotu jako NO ₂	0,053	0,178	0,052	0,174	1,179
Lotniczej	pył PM-10	0,00099	0,0033	0,00085	0,00285	0,0207
	dwutlenek siarki	0,00174	0,0058	0,00166	0,0056	0,038
	w. alifatyczne	0,06	0,202	0,06	0,201	1,352
	w. aromatyczne	0,0134	0,045	0,0134	0,045	0,301
	benzen	0,00083	0,00279	0,00083	0,00276	0,0186
E8	tlenek węgla	0,0109	0,036	0,0093	0,0312	0,227
ul. Lotnicza do ul. Grun-	tlenki azotu jako NO ₂	0,0076	0,0254	0,0074	0,0248	0,169
waldzkiej	pył PM-10	0,000122	0,00041	0,000108	0,00036	0,00259
	dwutlenek siarki	0,000194	0,00065	0,000186	0,00062	0,0043
	w. alifatyczne	0,0142	0,048	0,0142	0,048	0,32
	w. aromatyczne	0,00305	0,0102	0,00303	0,0102	0,068
	benzen	0,000179	0,0006	0,000177	0,00059	0,004

Tabela nr 26. Sumaryczna wielkość emisji zanieczyszczeń prognozowana dla roku 2030.

zanieczyszczenie	emisja w podokresach kg/h				Mg/a
	zima noc	zima dzień	lato noc	lato dzień	
NO ₂	0,167	0,569	0,166	0,554	3,764
SO ₂	0,0055	0,0189	0,0054	0,0181	0,124
CO	0,257	0,88	0,253	0,846	5,784
PM10	0,0032	0,0109	0,0028	0,0093	0,068
benzen	0,0035	0,0119	0,0035	0,0118	0,079
C _x H _y alifat.	0,261	0,898	0,268	0,896	6,014
C _x H _y aromat.	0,057	0,169	0,058	0,196	1,313

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Podsumowanie emisji średniorocznej [Mg/a] dla przebudowywanych ulic w obrębie Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej:

	2010 r.	2011 r.	2030 r.
NO ₂ [Mg/a]	4,633	5,51	3,764
SO ₂ [Mg/a]	0,05	0,068	0,124
CO [Mg/a]	10,625	12,055	5,784
PM ₁₀ [Mg/a]	0,111	0,141	0,068
Benzen [Mg/a]	0,16	0,159	0,079
C _x H _y alif. [Mg/a]	9,223	9,129	6,014
C _x H _y arom. [Mg/a]	2,263	2,248	1,313

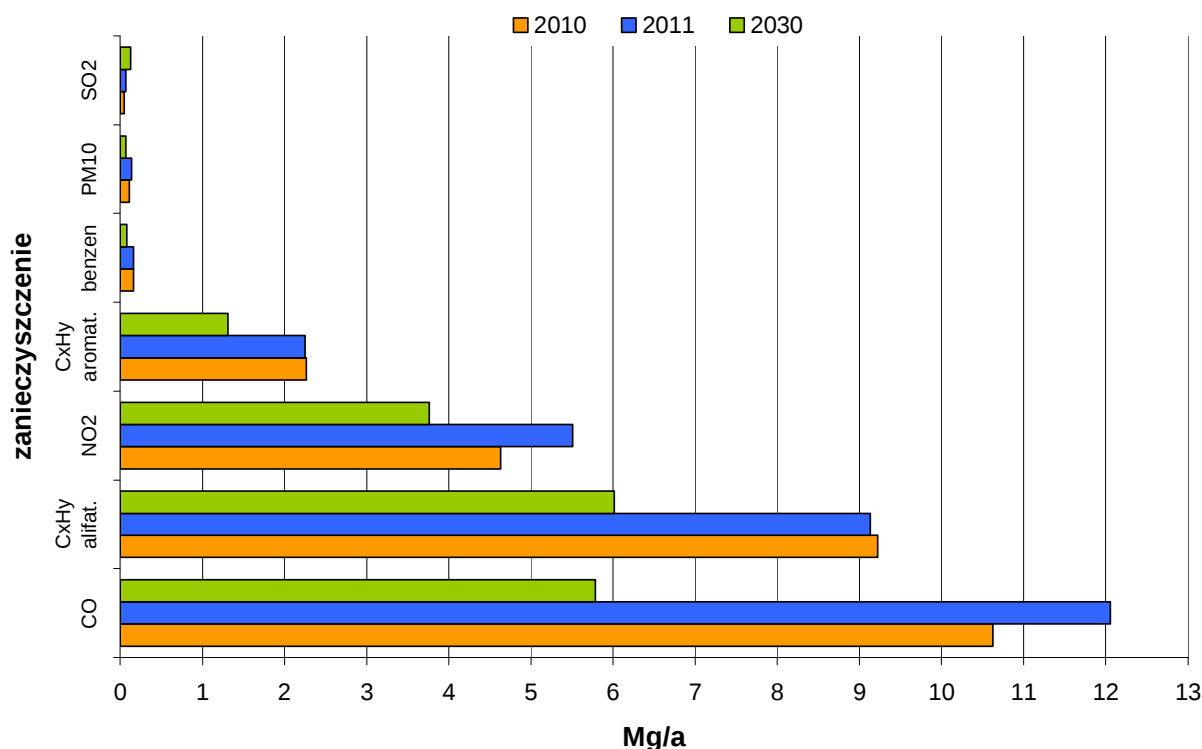
Jak wynika z dostępnych danych literaturowych oraz obowiązujących coraz ostrzejszych reżimów technologii produkcji silników samochodowych i produkcji paliw zawartości najbardziej charakterystycznych produktów spalania paliw (tlenki azotu, węglowodory, cząstki stałe) są sukcesywnie coraz bardziej obniżane. Porównanie chociażby obowiązujących europejskich norm EURO 1 (rok 1993) do EURO 4 (rok 2006) w zakresie tlenków azotu wskazuje, iż w przypadku EURO 4 nastąpiła ich redukcja o ok. 43% w stosunku do EURO 1. W przypadku cząstek stałych redukcja była jeszcze większa o ok. 94%. Trend ten został potwierdzony w toku szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń dla analizowanego przedsięwzięcia. W roku 2030 w stosunku do roku 2011 r. identyfikuje się bowiem następujące tendencje:

- tlenki azotu jako NO₂ – spadek o ok. 32 %,
- dwutlenek siarki – wzrost o ok. 82 %,
- tlenek węgla – spadek o ok. 52 %,
- pył zawieszony – spadek o ok. 52 %,
- benzen – spadek o ok. 50 %,
- węglowodory alifatyczne – spadek o ok. 34 %,
- węglowodory aromatyczne – spadek o ok. 42 %.

Wzrost odnotowany dla SO₂ wynika z faktu, iż wielkość emisji tego zanieczyszczenia, podobnie jak dwutlenku węgla, jest proporcjonalna do zużycia paliwa a nie zależy tak bardzo jak w przypadku pozostałych zanieczyszczeń od technologii, w jakiej zostały wyprodukowane silniki pojazdów. Zjawisko wzrostu emisji SO₂ jest oczywiste w sytuacji zwiększania się z roku na rok natężenia ruchu.

Na poniższym wykresie (rys. nr 1) w sposób obrazowy dokonano porównania szacowanych wielkości emisji w założonych perspektywach czasowych.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu



Rys. nr 1. Wielkość emisji zanieczyszczeń odtransportowych w związku z analizowaną inwestycją w latach 2010, 2011 i 2030.

6.2.2.3. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie planowanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z raportem pt.: „Informacja o stężeniach zanieczyszczeń powietrza w Elblągu w 2008 roku” wykonanym przez Mirosławę Laskowską z Granicznej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Elblągu stan jakości powietrza w Elblągu jest dobry.

Ocenę stanu czystości powietrza wykonuje się systematycznie od 1993 roku poprzez pomiar, archiwizację i analizę statystyczną wyników z 4 stacji pomiarowych należących do ogólnopolskiej sieci monitoringu stężenia pyłu, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu:

- a) 3 ze stanowiskami pomiarowymi dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego oznaczanego metodą zaczernienia filtra, zlokalizowanych przy:
 - ul. Kalenkiewicza 25
 - ul. Zajchowskiego 12
 - ul. Hetmańskiej 30
- b) 1 stacji ze stanowiskiem pomiarowym pyłu PM10 oznaczanym wagowo z zastosowaniem szybkiej aspiracji, z separacją frakcji poniżej 10 µm, przy:
 - ul. Królewieckiej 146.

Zgromadzone dane były weryfikowane i opracowane w oparciu o dopuszczalne wartości stężeń określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych sub-

stancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. nr 87/2002, poz. 796) przy czym dla pyłu R przyjęto poziomy jak dla pyłu PM₁₀. W obecnej chwili do oceny wykorzystywane powinny być rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 47, poz 281) i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16.01.2009 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 5, poz. 31);

Z analizy danych o imisji przedstawionych w w/w opracowaniu wynika, że:

1. Stężenia średnie roczne wszystkich ocenianych zanieczyszczeń były niższe od wartości dopuszczalnych. W przypadku pyłu wartości tych stężeń dla obszaru miasta uległy obniżeniu, w przypadku dwutlenku siarki pozostały na poziomie 2007 roku, zaś w przypadku dwutlenku azotu uległy podwyższeniu.
2. W dalszym ciągu występowały przekroczenia dopuszczalnych wartości przez stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego. Przekroczenia te występowały na całym obszarze miasta i przyczynowo związane były z niskimi temperaturami powietrza w okresie grzewczym. Podobnie jak w latach poprzednich najwięcej dni charakteryzujących się stężeniem 24-godzinnym wyższym od dopuszczalnego odnotowano przy ul. Hetmańskiej.
3. Najwyższy poziom zanieczyszczenia powietrza zanotowano w rejonie stacji pomiarowej przy ul. Hetmańskiej, zlokalizowanej w rejonie oddziaływania niskiej emisji, w pobliżu jednego z najbardziej ruchliwych skrzyżowań w Elblągu..
4. Najwyższe wartości stężenia zanieczyszczeń energetycznych występują w okresach z ujemną temperaturą powietrza, niską prędkością wiatru i brakiem opadów atmosferycznych. W 2008 roku najgorszą jakością powietrza charakteryzował się 31 grudnia.
5. Obserwacja stężeń średniorocznych związków od 1993 roku wskazuje, że istotnemu obniżeniu uległy stężenia SO₂ i pyłu zawieszonego PM₁₀. Poziom imisji NO₂ utrzymuje się na praktycznie jednym poziomie (ok. 50% średniorocznej wartości dopuszczalnej).

W sierpniu 2009 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie Delegatura w Elblągu wydała raport pt.: „Informacja o stanie środowiska na obszarze miasta Elbląga w 2008 roku”. Ocenę jakości powietrza przeprowadzono w oparciu o dane zgromadzone w Inspektoracie, wyniki z automatycznej stacji zanieczyszczeń powietrza w Elblągu oraz pozyskane z badań prowadzonych przez Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Instytut Ochrony Środowiska, Instytut Badawczy Leśnictwa.

Automatyczna stacja monitoringu zanieczyszczeń powietrza zlokalizowana jest przy ul. Bażyńskiego w Elblągu – w bliskiej odległości od analizowanego obszaru. Stacja uruchomiona została w czerwcu 2005 roku i ma za zadanie pomiar tła zanieczyszczeń powietrza w rejonach dzielnic mieszkaniowych. Na stacji wykonywane są pomiary stężeń 1-godzinnych, 8-godzinnych i 24-godzinnych pyłu PM₁₀, SO₂, NO/NO₂/NO_x, CO oraz O₃ wraz z równoległymi pomiarami meteorologicznymi. Poniżej prezentuje się tabelę zestawieniową z w/w raportu określającą jakość powietrza w Elblągu:

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 27. Wyniki badań zanieczyszczeń powietrza w Elblągu w 2007 i 2008 roku.

	Substancje	SO ₂			NO ₂		PM 10		CO	Ozon		Benzen
	Czas uśredniania	1h	24 h	rok	1 h	rok	24 h	rok	8h	1.V. - 31.VIII.	8 h	rok
	Dopuszczalne i docelowe poziomy substancji w powietrzu	350	125	20	230	46	50	40	10000	24000 (µg/m ³ xh)	120	8
Stacja pomiarowa	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	24	3		18		35				25 dni	
Elbląg ul. Bazyńskiego 6	wartość max. w 2007 r.	113,8	22,1		100,8		80,8		1563,5		144,4	
	wartość max. w 2008 r.	55,8	6,4		77,7		112,2		2037		136,2	
	średnia w 2007 r.			4,7		15,2		23				1,47
	średnia w 2008 r.			4,9		12,5		21,7				2,79
	liczba przekroczeń w 2007 r.						10				15	
	liczba przekroczeń w 2008 r.						8					

Jakość powietrza w roku 2008 w stosunku do roku 2007 uległa poprawie w odniesieniu przede wszystkim do poziomów SO₂ i NO₂. Dla zanieczyszczeń tych odnotowano spadki stężeń: godzinowych i dobowych dla SO₂ oraz godzinowych i rocznych dla NO₂. Wyższe stężenia zostały zidentyfikowane dla tlenu węgla i benzenu.

Należy zaznaczyć, iż w wyniku przeprowadzonej analizy danych pochodzących z monitoringu jakości powietrza strefę powiatu miasto Elbląg w roku 2008, tak jak w roku 2007, zaliczono do klasy A. Oznacza to, iż na obszarze strefy nie zostały przekroczone normy dotyczące dopuszczalnych stężeń dla żadnego z branych pod uwagę wskaźników zanieczyszczeń.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w piśmie z dn. 18.02.2010 r., znak WIOŚ-M-6781.01/23/2010/tz podał aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie Al. Grunwaldzkiej. Przywołane w tabeli nr 28 tło określono dla następujących substancji: pył zawieszony PM10, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ołów i benzen. Tabela poniżej przedstawia podane wartości stężeń średniorocznych w/w substancji.

Tabela nr 28. Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń w rejonie Al. Grunwaldzkiej.

Lp.	Zanieczyszczenie	Stężenie średnioroczne [µg/m ³]	% poziomów dopuszczalnych
1.	Pył zawieszony PM10	22,0	55
2.	Dwutlenek siarki	4,5	22,5
3.	Dwutlenek azotu	12,5	31,25
4.	Ołów	0,004	0,8
5.	Benzen	2,8	56

6.2.2.4. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

Obliczenia, symulujące wpływ na atmosferę istniejącego i projektowanego układu drogowego i warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, przeprowadzono zgodnie z metodyką obliczeniową zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., nr 16, poz. 87) z wykorzystaniem programu komputerowego OPERAT FB dla Windows v.5.4.2 opartego na modelu standardowym licencja 383/OW/10 dla Przedsiębiorstwa Rzeczoznawstwa i Ekspertyz OPEX Sp. z o.o.

W związku z brakiem jednolitej metodyki dotyczącej modelowania imisji zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów mechanicznych, ruchome liniowe źródła emisji zastąpiono szeregiem stałych źródeł punktowych. Podział źródeł dokonano za pośrednictwem programu OPERAT FB zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. z 2010 r., Nr 16 z 20, poz. 12) – załącznik nr 4 do rozporządzenia, pkt. 7.1. - II metoda. Zgodnie z tymi wytycznymi źródła liniowe podzielono na odcinki o długości ok. 10 m i zastąpiono zespołem emitorów.

Do obliczeń przyjęto wysokość emitorów jako $H = 5,0$ m w związku z założeniami do formuł obliczeniowych - formuły potęgowej niskiej średniej prędkości wiatru i założenie, że stężenie zanieczyszczenia w punkcie emisji jest nieskończenie duże, w rezultacie których stężenia z niskich emitorów są w istotny sposób zawyżane w wynikach, deformując ocenę wpływu na jakość powietrza.

Tło zanieczyszczeń ustalono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) i znajdującymi się tam referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu – tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu (benzen, NO_2 , NO_x , SO_2 , ołów (suma metalu i jego związków w PM_{10}), pył zawieszony PM_{10}), stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dane tła WIOŚ podał w piśmie z dn. 18.02.2010 r., znak WIOŚ-M-6781.01/23/2010/tz (Załącznik nr 31).

Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Tło opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej. Tło i wartości odniesienia dla związków emitowanych z obszaru analizowanego terenu przedstawiono w poniższej tabeli nr 29.

Tabela nr 29. Wartości odniesienia oraz tło zanieczyszczeń.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Nr CAS	D_1	D_a	Tło wg Dz.U. nr 16 poz. 87.
	[-]	[-]	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
1.	Ditlenek azotu (70)	10102-44-0	200	40	12,5
2.	Ditlenek siarki (72)	7446-09-5	350	20	4,5
3.	Tlenek węgla (150)	630-08-0	30.000	-	-
4.	Pył zawieszony (137)	-	280	40	22
5.	Benzen (16)	71-43-2	30	5	2,8
6.	Węglowodory alifatyczne (164)	-	3.000	1.000	100
7.	Węglowodory aromatyczne (165)	-	1.000	43	4,3

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Obliczenia dla wszystkich faz przeprowadzono w sieci receptorów na poziomie terenu $z = 0$ oraz na poziomie zabudowy chronionej:

- Al. Tysiąclecia – 9 kondygnacyjny budynek mieszkalny $z = 1 - 22$ m,
- ul. Nowoprojektowana – 4 kondygnacyjny obiekt biurowy $z = 1 - 12$ m
- Al. Grunwaldzka – 3 kondygnacyjna kamienica mieszkalna $z = 1 - 11$ m.

Wyniki obliczeń rozkładu stężeń zestawiono w poniższych tabelach nr 30 - 35. Dla poszczególnych substancji przedstawiono obliczone wartości stężeń średniorocznych z tłem - S_{amax} oraz najwyższe wartości z obliczonych stężeń max. 1-godzinnych (bez tła) - S_{1max} , 99,8% percentyla stężeń 1-godzinnych (bez tła) - $S_{99,8\%}$ i częstość przekraczania wartości odniesienia (1-godzinnej) przez stężenie 1-godzinne (bez tła) - $P(D_1)$ - poza terenem projektowanej drogi. Obliczone wartości porównywano z wartościami kryterialnymi wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) tzn.:

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

$$S_{1max} \leq D_1$$

$$S_a \leq D_a - R \quad (S_a + R \leq D_a)$$

oraz $P(D_1) \leq 0,2\%$ przy czym częstość uważa się za dotrzymaną jeśli spełnione jest kryterium

$$S_{99,8\%max} < D_1$$

Wyniki obliczeń dla stanu istniejącego – 2010 r.

Tabela nr 30. Obliczenia stężeń dla roku 2010 na poziomie $z = 0$ m.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Tłó	S_{amax} (z tłem)	D_a	S_{1max}	$0,1 D_1$	D_1	$S_{99,8\%max}$ $S_{99,726\%max}$ dla SO_2	$P(D_1)$
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	[-]	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	[%]
1.	NO ₂	12,5	20,116	40	114,470	20	200	82,842	0,00
2.	SO ₂	4,5	4,584	30	1,258	35	350	0,822	0,00
3.	CO	-	-	-	263,689	3000	30.000	190,909	0,00
4.	PM 10	22	22,091	40	1,497	28	280	0,977	0,00
5.	Benzen	2,8	3,121	5	4,455	3	30	3,614	0,00
6.	C _x H _y alifatyczne	100	120,087	1.000	270,067	300	3.000	219,838	0,00
7.	C _x H _y aromatyczne	4,3	9,051	43	64,644	100	1.000	51,790	0,00

Tabela nr 31. Obliczenia stężeń dla roku 2010 na poziomie najbliższej zabudowy $z=1÷22$ m.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Tłó	S_{amax} (z tłem)	D_a	S_{1max}	$0,1 D_1$	D_1	$S_{99,8\%max}$ $S_{99,726\%max}$ dla SO_2	$P(D_1)$
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	[-]	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	$[\mu g/m^3]$	[%]
1.	NO ₂	12,5	16,519	40	107,474	20	200	53,815	0,00
2.	SO ₂	4,5	4,545	30	1,173	35	350	0,488	0,00
3.	CO	-	-	-	246,459	3000	30.000	119,267	0,00
4.	PM 10	22	22,060	40	1,529	28	280	0,855	0,00
5.	Benzen	2,8	2,962	5	4,064	3	30	2,014	0,00
6.	C _x H _y alifatyczne	100	109,959	1.000	241,650	300	3.000	120,825	0,00
7.	C _x H _y aromatyczne	4,3	6,673	43	58,395	100	1.000	28,968	0,00

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Wyniki obliczeń dla stanu prognozowanego – 2011 r.

Tabela nr 32. Obliczenia stężeń dla roku 2011 na poziomie z = 0 m.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Tł0	S _{amax} (z tłem)	D _a	S _{1max}	0,1 D ₁	D ₁	S _{99,8%max} S _{99,726%max} max dla SO ₂	P(D ₁)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	[-]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[%]
1.	NO ₂	12,5	21,030	40	132,826	20	200	90,832	0,00
2.	SO ₂	4,5	4,602	30	1,612	35	350	1,014	0,00
3.	CO	-	-	-	279,164	3000	30.000	186,902	0,00
4.	PM 10	22	22,097	40	1,654	28	280	1,026	0,00
5.	Benzen	2,8	3,040	5	4,087	3	30	2,668	0,00
6.	C _x H _y alifatyczne	100	114,179	1.000	242,842	300	3.000	159,447	0,00
7.	C _x H _y aromatyczne	4,3	7,739	43	58,717	100	1.000	38,370	0,00

Tabela nr 33. Obliczenia stężeń dla roku 2011 na poziomie najbliższej zabudowy z = 1 ÷ 22 m.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Tł0	S _{amax} (z tłem)	D _a	S _{1max}	0,1 D ₁	D ₁	S _{99,8%max} S _{99,726%max} max dla SO ₂	P(D ₁)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	[-]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[%]
1.	NO ₂	12,5	16,915	40	115,940	20	200	68,261	0,00
2.	SO ₂	4,5	4,555	30	1,420	35	350	0,680	0,00
3.	CO	-	-	-	245,106	3000	30.000	132,584	0,00
4.	PM 10	22	22,063	40	1,466	28	280	0,750	0,00
5.	Benzen	2,8	2,949	5	3,289	3	30	1,769	0,00
6.	C _x H _y alifatyczne	100	109,060	1.000	187,403	300	3.000	105,041	0,00
7.	C _x H _y aromatyczne	4,3	6,468	43	46,228	100	1.000	25,695	0,00

Wyniki obliczeń dla stanu prognozowanego – 2030 r.

Tabela nr 34. Obliczenia stężeń dla roku 2030 na poziomie z = 0 m.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Tł0	S _{amax} (z tłem)	D _a	S _{1max}	0,1 D ₁	D ₁	S _{99,8%max} S _{99,726%max} max dla SO ₂	P(D ₁)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	[-]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[%]
1.	NO ₂	12,5	18,255	40	89,696	20	200	61,382	0,00
2.	SO ₂	4,5	4,687	30	2,956	35	350	1,849	0,00
3.	CO	-	-	-	133,029	3000	30.000	91,125	0,00
4.	PM 10	22	22,047	40	0,801	28	280	0,510	0,00
5.	Benzen	2,8	2,924	5	2,140	3	30	1,387	0,00
6.	C _x H _y alifatyczne	100	109,506	1.000	164,084	300	3.000	106,410	0,00
7.	C _x H _y aromatyczne	4,3	6,367	43	35,663	100	1.000	23,110	0,00

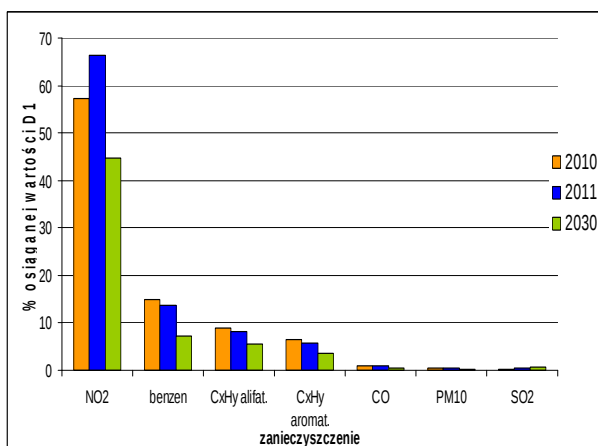
Tabela nr 35. Obliczenia stężeń dla roku 2030 na poziomie najbliższej zabudowy $z = 1 \div 22$ m.

L.p	Nazwa zanieczyszczenia	Tłó	S_{amax} (z tłem)	D_a	S_{1max}	0,1 D_1	D_1	$S_{99,8\%max}$ $S_{99,726\%max}$ dla SO_2	$P(D_1)$
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	[-]	[$\mu g/m^3$]	[$\mu g/m^3$]	[$\mu g/m^3$]	[$\mu g/m^3$]	[$\mu g/m^3$]	[$\mu g/m^3$]	[$\mu g/m^3$]	[%]
1.	NO ₂	12,5	15,513	40	78,168	20	200	45,870	0,00
2.	SO ₂	4,5	4,602	30	2,610	35	350	1,245	0,00
3.	CO	-	-	-	116,722	3000	30.000	68,300	0,00
4.	PM 10	22	22,032	40	0,689	28	280	0,363	0,00
5.	Benzen	2,8	2,880	5	1,636	3	30	0,920	0,00
6.	C _x H _y alifatyczne	100	106,158	1.000	123,451	300	3.000	69,867	0,00
7.	C _x H _y aromatyczne	4,3	5,635	43	27,007	100	1.000	15,243	0,00

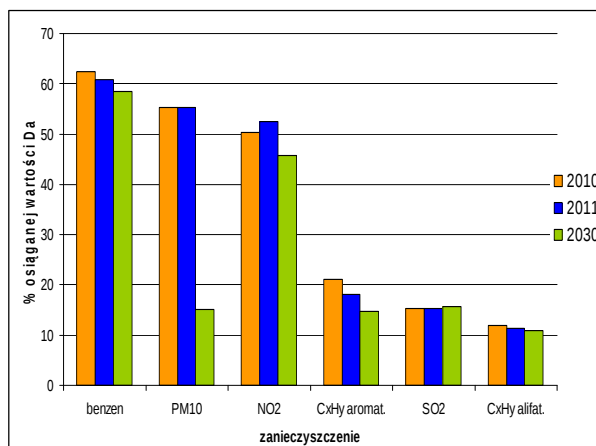
6.2.2.5. Podsumowanie obliczeń

- Kryteria czystości powietrza dotrzymane są dla wszystkich emitowanych związków na poziomie $z = 0$ i na poziomie najbliższej zabudowy mieszkaniowej dla stanu istniejącego w 2010 roku, dla stanu po przebudowie układu drogowego w 2011 oraz w 2030 r.
- Przekroczenia 10 % jednogodzinnej wartości odniesienia odnotowano dla:
 - dwutlenku azotu zarówno w stanie istniejącym, jak i w roku 2011 i 2030, stężenia odpowiednio osiągają 57,24 %, 66,41 % oraz 44,84 % wartości odniesienia,
 - benzenu w stanie istniejącym oraz w 2011 po realizacji inwestycji, stężenia osiągają odpowiednio 14,85 % oraz 13,62 % wartości odniesienia. Należy zauważyć, iż w prognozie dla roku 2030 poziomy stężenie benzenu spadają poniżej 10 % wartości odniesienia.
- Stężenia chwilowe pozostałych emitowanych substancji nie przekraczają 10 % wartości odniesienia D_1 . Ulegają one stopniowemu obniżaniu w perspektywie czasowej przyjętej do analizy. Nie dotyczy to jedynie dwutlenku siarki, które jest zanieczyszczeniem, dla którego stwierdzono wzrost wielkości emisji w czasie, a co za tym idzie – podwyższanie poziomów stężeń do roku 2030. Należy jednak zauważyć, iż wzrost ten jest nieznaczny, nie tylko nie wpływa na pogorszenie jakości powietrza do poziomu wykraczającego poza obowiązujące normatywy, ale przede wszystkim pozostaje na poziomie poniżej 1% wartości odniesienia D_1 .
- Stężenia średnioroczne dotrzymane są dla wszystkich analizowanych związków dla stanu istniejącego w 2010 roku oraz dla stanu po przebudowie prognozowanego w 2011 i 2030 r.
- Dodanie wartości tła do uzyskanych wyników modelowania wyczerpuje problem uwzględnienia oddziaływań skumulowanych w odniesieniu do stężeń średniorocznych. Najwyższe stężenia średnioroczne uwzględniające tło zanieczyszczeń stwierdza się dla benzenu, pyłu zawieszonego oraz dwutlenku azotu, przy czym są to wartości nie przekraczające wartości odniesienia D_a .
- Analiza stężeń pod kątem stopnia oddziaływania na jakość powietrza pozwala uszeregować emitowane zanieczyszczenia następująco:
 - w odniesieniu do stężeń chwilowych: dwutlenek azotu, benzen, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne, tlenek węgla, pył zawieszony i dwutlenek siarki (rys. nr 2),
 - w odniesieniu do stężeń średniorocznych (z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń): benzen, pył zawieszony, dwutlenek azotu, węglowodory aromatyczne, dwutlenek siarki, węglowodory alifatyczne (rys. nr 3).

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu



Rys. nr 2. Porównanie osiągniętych poziomów wartości odniesienia D1



Rys. nr 3. Porównanie osiągniętych poziomów wartości odniesienia Da

7. Zakres oddziaływania na jakość powietrza emisji średnich uzależniony jest od aktualnego tła zanieczyszczeń. Należy spodziewać się, iż w roku 2011 i 2030 będzie on niższy niż wykazany w niniejszej analizie, ze względu na fakt, iż wszystkie obliczenia wykonano z uwzględnieniem tła dla roku 2010 – obserwacje stanu jakości powietrza w mieście Elblągu pozwalają wnioskować, iż z czasem tło będzie ulegać zmniejszeniu w związku ze stosowaniem nowszych technologii i ograniczaniem tzw. niskiej emisji.
8. Wydruki wyników obliczeń załączono do opracowania pod numerami 14, 15 i 16.
9. Graficzną interpretację wyników w postaci izolinii stężeń maksymalnych oraz średniorocznych przedstawiono jedynie dla stężeń tlenków azotu jako NO₂ oraz benzenu, które charakteryzują się największym oddziaływaniem na jakość powietrza atmosferycznego (Załączniki numer 17 - 28).
10. Istniejące i potencjalnie nowe budynki mieszkalne zlokalizowane wokół inwestycji nie będą narażone na przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń.

6.2.3. Wpływ na klimat akustyczny otoczenia.

6.2.3.1. Dopuszczalny poziom hałasu drogowego w środowisku.

Wartości normatywne hałasu w środowisku określa Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 828) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dopuszczalne poziomy imisji hałasu w środowisku są zróżnicowane w zależności od rodzaju źródła hałasu (hałasy drogowe, kolejowe, lotnicze i przemysłowe) oraz uwzględniają okresowość działania źródeł. Poziom ten określa się wartością równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia, który w przypadku hałasu drogowego wynosi $T_D = 16$ h dla pory dnia od 6.00 do 22.00 oraz $T_N = 8$ h dla pory nocy od 22.00 do 6.00. Dopuszczalne wartości hałasu drogowego w środowisku w zależności od przeznaczenia terenu podane są w tabeli nr 36.

Tabela nr 36. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu – z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych (załącznik do Dz. U. Nr 120, poz. 826)

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe*)		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		Pora dnia przedział czasu odnie- sienia rów- ny 16 godzinom $L_{Aeq D}$	Pora nocy przedział czasu odnie- sienia równy 8 godzinom $L_{Aeq N}$	Pora dnia prze- dział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia $L_{Aeq D}$	Pora nocy przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy $L_{Aeq N}$
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowi- ska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkanio- wej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecz- nej d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkanio- wej wielorodzinnej i zamiesz- kania zbiorowego b. Tereny zabudowy mieszkanio- wej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c. Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe d. Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	50	40

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

4	Tereny w strefie śródmiej- skiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą za- budową mieszkaniową i koncentracją obiektów ad- ministracyjnych, handlowych i usługowych	65	55	55	45
---	---	----	----	----	----

*) wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia obowiązują następujące ustalenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Elbląg.

Ulica Aleja Tysiąclecia i Plac Grunwaldzki

- Od strony południowej na odcinku od ul. Hetmańskiej do ul. Związku Jaszczurczego obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu Osiek IV w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr XXVIII/412/2004 z dnia 28.10.2004 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 174, poz. 2121 z dnia 15.12.2004 r.). Modernizowany odcinek ulicy sąsiaduje z terenami:
 - zabudowy usługowej (U),
 - (KS),
 - publicznej zieleni urządzonej (ZP).
- Od strony północnej na odcinku od ul. Rycerskiej do ul. Hetmańskiej obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Nowego Miasta w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr XXVII/679/2005 z dnia 29.12.2005 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 35, poz. 754 z dnia 9.03.2006 r.). Modernizowany odcinek ulicy sąsiaduje z terenami:
 - zabudowy wysokiej i intensywnej (MW),
 - zabudowy mieszkaniowej z udziałem usług (MU).
- Od strony północnej na odcinku od ul. Hetmańskiej do ul. Związku Jaszczurczego obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Centrum w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr VIII/128/2003 z dnia 26.06.2003 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 121, poz. 1598 z dnia 7.08.2003 r.). Fragment wymienionego odcinka ulicy sąsiaduje z terenami:
 - o funkcji usługowej z dopuszczalną funkcją mieszkaniową (Um),
 - o funkcji usługowej i komunikacyjnej (Uk).

Ulica Aleja Grunwaldzka

- Od strony północnej na odcinku od ul. Związku Jaszczurczego do ul. Lotniczej obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla MPZP obszaru "ŚRÓDMIEŚCIE WSCHÓD", uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr X/200/2003 z dnia 23.10.2003 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 186, poz. 2240 z dnia 8.12.2003 r.). Modernizowany odcinek ulicy sąsiaduje z terenami:
 - zabudowy mieszkaniowej wysokiej (MW),

- zabudowy mieszkaniowej niskiej (MN),
 - zabudowy usługowej (UC).
- Od strony południowej na odcinku od ul. Fabrycznej do ul. Lotniczej Urząd Miasta przystąpił do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: uchwała Rady Miejskiej w Elblągu nr X/172/2007 z dnia 25.X.2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu OSIEK V w Elblągu. Obecnie są to tereny przemysłowe, obecnie istnieje tam zakład przemysłowy ZAMECH.

Ulica Hetmańska

- Od strony zachodniej na odcinku od ul. Germanów do ul. Aleja Tysiąclecia obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Nowego Miasta w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr XXVII/679/2005 z dnia 29.12.2005 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 35, poz. 754 z dnia 9.03.2006 r.). Modernizowany odcinek ulicy sąsiaduje z terenem zabudowy mieszkaniowej z udziałem usług (MU).
- Od strony wschodniej na odcinku od ul. Germanów do ul. Aleja Tysiąclecia obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Centrum w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr VIII/128/2003 z dnia 26.06.2003 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 121, poz. 1598 z dnia 7.08.2003 r.). Fragment wymienionego odcinka ulicy sąsiaduje z terenami:
 - o funkcji usługowej z dopuszczalną funkcją mieszkaniową (Um),
 - o funkcji usługowej i komunikacyjnej (Uk).

Ulica Związku Jaszczurczego

- Od strony wschodniej na odcinku od ul. Oboźnej do ul. Aleja Tysiąclecia obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Centrum w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr VIII/128/2003 z dnia 26.06.2003 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 121, poz. 1598 z dnia 7.08.2003 r.). Fragment wymienionego odcinka ulicy sąsiaduje z terenami:
 - o funkcji usługowej z dopuszczalną funkcją mieszkaniową (Mu),
 - o funkcji usługowej (U),
 - o funkcji mieszkaniowej z dopuszczalną funkcją usługową (Um).
- Od strony zachodniej na odcinku od ul. Oboźnej do ul. Aleja Tysiąclecia obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla MPZP obszaru "ŚRÓDMIEŚCIE WSCHÓD", uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr X/200/2003 z dnia 23.10.2003 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 186, poz. 2240 z dnia 8.12.2003 r.). Fragment wymienionego odcinka ulicy sąsiaduje z terenami:
 - o funkcji TT,
 - o funkcji ZP (teren publicznej zieleni urządzonej),
 - o funkcji mieszkaniowej niskiej (MN).

Ulica Nowoprojektowana

- Od strony północnej i południowej na odcinku od ul. Hetmańskiej do ul. Związku Jaszczurczego obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu Osiek IV w Elblągu, uchwalony uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr XXVIII/412/2004 z dnia 28.10.2004 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr 174, poz. 2121 z dnia 15.12.2004 r.). Modernizowany odcinek ulicy sąsiaduje z terenami:
 - zabudowy usługowej (U),
 - (KS),
 - publicznej zieleni urządzonej (ZP).

Omawiany teren podlega klasyfikacji wg punktu 3 a i b tabeli nr 36.

Wobec powyższego dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi, wynosi:

- $L_{Aeq,T} = 65$ dB w porze dziennej (tj. od godziny 6.00 do 22.00),

- $L_{Aeq,T} = 55$ dB w porze nocnej (tj. od godziny 22.00 do 6.00).

Ww. wartości dopuszczalne dla pory nocnej (wyłuszczonego druk) należy przyjąć jako wartości normatywne do oceny uciążliwości hałasu emitowanego przez rozważaną drogę na terenach akustycznie chronionych z nią sąsiadujących.

6.2.3.2. Charakterystyka źródeł hałasu.

Na obszarze planowanej inwestycji występują dwa rodzaje źródeł hałasu:

- źródła hałasu samochodowego,
- źródła hałasu tramwajowego.

Ruch drogowy

W tabeli nr 37 zawarte są dane dotyczące natężeń ruchu pojazdów samochodowych na wybranych odcinkach ulic dla stanu istniejącego, tj. dla 2010 roku. Na Rys. H1 zilustrowany został aktualny przebieg ulic. Nadana numeracja odcinków ulic odpowiada ich numeracji w Tabeli H2. Analiza natężenia ruchu dla planowanej inwestycji polegającej na przebudowie Drogi Wojewódzkiej nr 500 w Elblągu.

Natężenie ruchu z poszczególnych kierunków w obrębie analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 określono na podstawie:

- pomiarów ruchu wykonanych przez Biuro Ekspertyz i Analiz Środowiskowych „EKO-NOISE” S.C. w okresie 17.11.2008 – 20.01.2009,
- metodyki opracowanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad („Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2007-2037 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych”).

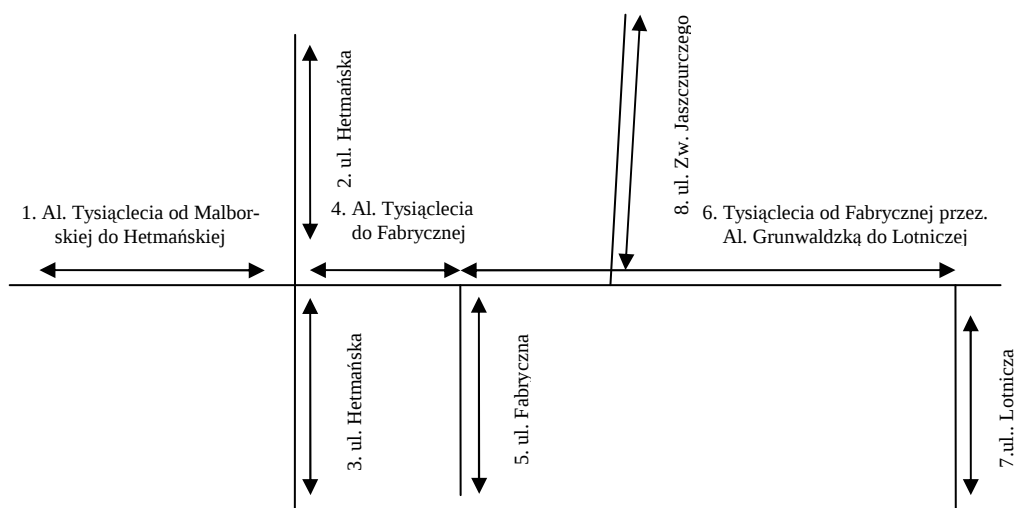
Po przeanalizowaniu danych wejściowych dokonano oszacowania natężenia ruchu w wariancie bezinwestycyjnym dla roku 2010 oraz z uwzględnieniem wariantu przebudowy drogi wybranego do realizacji dla lat 2011 (szacowany rok zakończenia realizacji inwestycji) i 2030.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 37. Natężenie ruchu w poszczególnych latach w wariantie bezinwestycyjnym

L.p.	odcinki	rok	pojazdy razem (SDR)	poj. lekkie	poj. ciężkie	poj./h dzień	poj./h noc	% poj. ciężkich
1.	odcinek Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	2009	18401	15677	755	1001	299	4
		2010	19195	16382	811	1044	312	4
2.	ulica Hetmańska z północy do Al. Tysiąclecia	2009	22091	18821	906	1201	359	4
		2010	23044	19668	973	1253	374	4
3.	ulica Hetmańska z południa do Al. Tysiąclecia	2009	3511	2991	144	191	57	4
		2010	3663	3126	155	199	60	4
4.	odcinek Al. Tysiąclecia - Al. Grunwaldzka (do Fabrycznej)	2009	27870	22575	1421	1515	453	5
		2010	29043	23591	1515	1579	472	5
5.	ulica Fabryczna do Al. Tysiąclecia	2009	4909	4183	201	267	80	4
		2010	5121	4371	216	278	83	4
6.	odcinek Al. Grunwaldzka od Fabrycznej do Lotniczej	2009	22480	18209	1146	1222	365	5
		2010	23426	19028	1222	1274	381	5
7.	ulica Lotnicza do Al. Grunwaldzkiej	2009	8270	6236	736	450	134	9
		2010	8629	6517	793	469	140	9
8.	ulica Związku Jaszczurczego	2009	8371	7156	545	455	136	7
		2010	8746	7478	587	476	142	7

Uwaga: wartość przyjęta dla roku 2009 odpowiada wynikom pomiaru ruchu, zaś wartość dla roku 2010 została oszacowana na podstawie metody prognozowania uwzględniającej wskaźnik wzrostu ruchu ($Ww = \text{wskaźnik elastyczności} \times \text{średni wskaźnik wzrostu PKB}$).



Numeracja odcinków zgodnie z tabelą nr 37

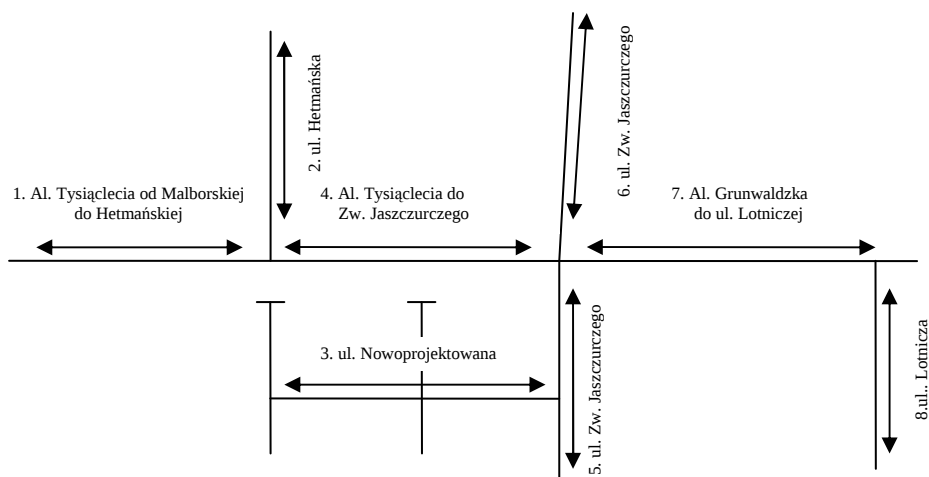
Rys. nr 4. Uproszczony schemat analizowanych tras – stan istniejący, przed realizacją.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 38 przedstawia prognozowane natężenia ruchu pojazdów po zakończeniu inwestycji, planowanej na 2011 rok, oraz przewidywane natężenia ruchu w 2030 roku. Na zamieszczonym pod nią schemacie projektowanych odcinków ulic (Rys. nr 5) zostało wprowadzone oznaczenie, odpowiadające fragmentom ulic zawartych w tabeli nr 38.

Tabela nr 38. Natężenie ruchu pojazdów samochodowych w wariantcie inwestycyjnym.

L.p.	Odcinki ulic	rok	poj. lekkie	poj. ciężkie	poj./h dzień	poj./h noc	% poj. ciężkich
1.	Al. Tysiąclecia od Malborskiej do Hetmańskiej	2011	19179	845	1089	325	4
		2030	35251	1086	1976	590	3
2.	ulica Hetmańska z północy do Al. Tysiąclecia	2011	23025	1016	1307	391	4
		2030	42320	1307	2372	709	3
3.	ul. Nowoprojektowana (od Hetmańskiej do ul. Zw. Jaszczurczego)	2011	7025	309	399	119	4
		2030	12912	398	724	216	3
4.	Al. Tysiąclecia od Hetmańskiej - pl. Grunwaldzki do ul. Zw. Jaszczurczego	2011	28689	1580	1646	492	5
		2030	52136	2151	2952	882	4
5.	ulica Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiej z południa	2011	7728	340	439	131	4
		2030	14204	437	796	238	3
6.	ulica Zw. Jaszczurczego do Al. Grunwaldzkiej z północy	2011	11084	797	646	193	7
		2030	20544	1132	1179	352	5
7.	Al. Grunwaldzka do ul. Lotniczej	2011	30083	1656	1726	516	5
		2030	54670	2254	3095	925	4
8.	ulica Lotnicza	2011	8177	828	490	146	9
		2030	14734	1093	861	257	7



Numeracja odcinków zgodnie z tabelą nr 38

Rys. nr 5. Uproszczony schemat analizowanych tras – wariant realizacyjny

Ruch tramwajowy

W tabeli nr 39 podane są natężenia ruchu tramwajów na ulicy 3-go Maja oraz Alei Grunwaldzkiej. Na analizowanym odcinku funkcjonują 3 linie tramwajowe – nr 1, 2, 4. Liczbę tramwajów w odniesieniu do 16 h dnia i 8 h nocy ustalono na podstawie rozkładów jazdy. Na trasie znajduje się 1 przystanek, przy którym tramwaje zatrzymują się (przy ul. Plac Grunwaldzki). Pozostałe najbliższe przystanki znajdują się poza zasięgiem opracowania. Szacunkowy czas przejazdu na analizowanej trasie to ok. 2,5 min. W porze nocnej linie 1 i 2 kursują w godzinach 5:00 – 6:00, linia nr 4 w godzinach 4:00 – 6:00. Długość analizowanego odcinka, po którym poruszają się tramwaje wynosi około 490 m

Tabela nr 39. Natężenie ruchu tramwajów

Odcinki linii tramwajowej	Liczba kursów	
	pora dnia 6:00 – 22:00	pora nocy 22:00 – 6:00
Ul. Oboźna – Al. Grunwaldzka	153	15
Al. Grunwaldzka – ul. Lotnicza	153	15

W celu oceny udziału ww. źródeł w ogólnym hałasie występującym w środowisku wyznaczono moce akustyczne liniowych źródeł hałasu samochodowego i tramwajowego. Wartości poziomów mocy akustycznej liniowych źródeł hałasu drogowego i tramwajowego dla wybranych odcinków ulicy wyznaczono w oparciu o algorytmy i dane zawarte w pracy R. Makarewicza - „Hałas w środowisku” (Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1996 r.) i wyniki najnowszych badań mocy akustycznej samochodów osobowych i ciężarowych (R. Hnatków – Politechnika Śląska, P. Kokowski, R. Makarewicz – UAM Poznań). Do obliczeń przyjęto natężenia ruchu zawarte w tabelach nr 37, 38 i 39 oraz następujące dane:

- prędkość samochodów osobowych 60 km/h,
- prędkość samochodów ciężarowych 40 km/h,
- skorygowany poziom mocy akustycznej pojazdu lekkiego 99 dB,
- skorygowany poziom mocy akustycznej pojazdu ciężkiego w mieście 105 dB,
- prędkość tramwajów 50 km/h,
- długość tramwaju 25 m.

Poziomy mocy akustycznej dla źródeł liniowych, charakteryzujących ruch pojazdów samochodowych i tramwajów na Alei Grunwaldzkiej, dla pory dziennej i nocnej zamieszczono w tabeli nr 40.

Tabela nr 40. Poziom mocy akustycznej modernizowanej Alei Grunwaldzkiej i linii tramwajowej na odcinku ul. 3-go Maja do ul. Lotniczej.

Rok	Poziom mocy akustycznej, dB			
	Ulica		Tramwaj	
	Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
2011	83,9	82	67	60

Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych poruszających się na Alei Grunwaldzkiej jest o 16,9 dB wyższy od poziomu mocy akustycznej linii tramwajowej w porze dziennej, patrz tabela nr 40. W porze nocnej poziom mocy akustycznej analizowanego odcinka ulicy jest wyższy o 22 dB niż poziom mocy akustycznej tej samej linii tramwajowej. Hałas pochodzący od linii tramwajowy stanowi nieistotny przyczynek w hałasie środowiskowym na analizowanym obszarze inwestycji. Zatem źródłem emisji hałasu do środowiska w fazie eksploatacji projektowanego rozwiązania drogowego będzie wyłącznie hałas drogowy powodowany przejazdem samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych. Stopień uciążliwości hałasu drogowego jest przede wszystkim funkcją natężenia strumienia ruchu pojazdów samochodowych, średniej prędkości potoku ruchu oraz procentowego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu.

6.2.3.3. Prognozowane oddziaływanie hałasu drogowego

Ocenę hałasu drogowego w środowisku dokonano przy wykorzystaniu francuskiej metody obliczania poziomów dźwięku „NBPB - Routes – 96”, zalecanej do stosowania przez Dyrektywę 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, oraz programu komputerowego SoundPLAN®, który stosuje ww. metodę obliczania poziomu hałasu drogowego w środowisku. Program ten pozwala prześledzić zasięg uciążliwości hałasu w zależności od przeznaczenia terenu przylegającego do drogi przed i po zastosowaniu czynnych zabezpieczeń przeciwhałasowych - ekranów akustycznych. Umożliwia on również określenie skuteczności ekranowania (poprzez dobór lokalizacji i geometrii ekranów) niezbędnej do spełnienia warunków normatywnych na granicy terenów/elewacji obiektów chronionych akustycznie. Prognoza natężeń ruchu na lata 2010, 2011 i 2030 analizowanych odcinków ulic zawarta jest w tabelach nr 37 i 38.

Na końcu opracowania zamieszczono pomniejszoną kopię mapy sytuacyjno-wysokościowej z naniesionymi odcinkami jezdni (źródłami hałasu) i punktami obserwacji (receptorami), dane do obliczeń, wyniki obliczeń w punktach obserwacji oraz mapy hałasu. Wykaz tych załączników zawiera poniższa tabela nr 41. Obliczenia akustyczne wykonano dla wariantu proponowanego przez wnioskodawcę. Wyniki obliczeń zostały przedstawione graficznie w postaci map hałasu oraz wartości poziomów hałasu w punktach obserwacji (receptorach). Obliczenia przeprowadzono oddzielnie dla pory dziennej i pory nocnej. W przypadku zabudowy mieszkaniowej decydujące znaczenie dla oceny warunków akustycznych ma sytuacja występująca w porze nocnej w pobliżu elewacji budynków mieszkalnych wielokondygnacyjnych. W przypadku ogólnie dostępnych terenów osiedlowych większe znaczenie ma poziom hałasu w porze dziennej. W porze nocnej wykonano obliczenia w płaszczyźnie znajdującej się na wysokości $h = 4$ m nad powierzchnią terenu. Wyniki te stanowią podstawę do oceny warunków akustycznych występujących przy elewacjach budynków mieszkalnych (bez uwzględnienia odbić od budynków).

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 41. Wykaz załączników zamieszczonych na końcu opracowania.

Lp.	Nazwa	Tytuł
1.	Załącznik nr 33	Plan zagospodarowania terenu z lokalizacją receptorów i obliczeniami wartościami poziomu dźwięku w porze dziennej i porze nocnej – stan istniejący (2010 rok)
2.	Załącznik nr 34	Dane do obliczeń hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem dla pory dziennej i pory nocnej – 2011 rok
3.	Załącznik nr 35	Tabela wyników obliczeń wartości poziomu dźwięku w receptorach dla pory dziennej i pory nocnej (2011 rok)
4.	Załącznik nr 36	Ilustracja lokalizacji receptorów na planie zagospodarowania z podanymi wartościami poziomu dźwięku na kondygnacjach budynków dla pory dziennej i nocnej (2011 r.).
5.	Załącznik nr 37	Mapa hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem (pora dzienna) – 2011 rok
6.	Załącznik nr 38	Mapa hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem (pora nocna) – 2011 r.
7.	Załącznik nr 39	Plan zagospodarowania terenu z naniesioną lokalizacją receptorów i obliczonymi wartościami poziomu dźwięku w porze dziennej i porze nocnej (prognoza na 2030 r.)
8.	Załącznik nr 40	Mapa hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem (pora nocna) – 2030 rok
9.	Załącznik nr 41	Hałas drogowy od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem - wartości poziomu dźwięku w porze dziennej (2030 rok)

Stan istniejący 2010 (tzw. wariant 0 – alternatywny nie podejmowanie przedsięwzięcia)

Istniejące rozwiązania komunikacyjne w otoczeniu Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej cechuje mała przepustowość pojazdów samochodowych oraz stwarza zagrożenie życia pieszych. Wykonano symulację komputerową hałasu w środowisku w sąsiedztwie istniejących ciągów komunikacyjnych planowanych do modernizacji. Wybrane zostały charakterystyczne punkty referencyjne, które posłużą do porównania wartości poziomu hałasu w stanie istniejącym analizowanych odcinków jezdni z ich stanem po modernizacji. Wyniki obliczeń dla pory dziennej i nocnej na wysokości 4 m npt. przed elewacjami budynków mieszkalnych przedstawia Załącznik nr 33.

Pora dzienna

Przedziały zmian poziom hałasu na wybranych odcinkach ulic:

- Al. Tysiąclecia - od 64,7 dB do 67,8 dB
- Al. Grunwaldzka – od 63,8 do 69,5 dB
- Hetmańska (północ) - od 68,1 do 69,5 dB
- Hetmańska (południe) - od 51,4 do 65,2 dB
- Fabryczna – od 58,3 do 68,5 dB
- Zw. Jaszczurczego – 61,0 do 62,0 dB.

Pora nocna

Zmiany poziom hałasu na tych samych odcinkach ulic:

- Al. Tysiąclecia - od 59,9 dB do 62,5 dB
- Al. Grunwaldzka – od 58,4 do 64,2 dB
- Hetmańska (północ) - od 62,8 do 64,3 dB
- Hetmańska (południe) - od 46,7 do 60,6 dB
- Fabryczna – od 53,2 do 63,5 dB
- Zw. Jaszczurczego – 56 do 56,7 dB.

Na wszystkich odcinkach analizowanych dróg występują przekroczenia wartości dopuszczalnego poziomu hałasu tak w porze dziennej jak i nocnej.

Prognoza 2011

Pora dzienna

Dane do obliczeń równoważnego poziomu dźwięku na obszarze planowanej inwestycji zawiera Załącznik nr 34. Tabelę wyników obliczeń wartości poziomu hałasu przed elewacjami wybranych budynków (na wszystkich kondygnacjach) przedstawia Załącznik nr 35. Lokalizację receptorów na planie zagospodarowania z zamieszczonymi wartościami poziomu hałasu przed elewacjami budynków zilustrowano na Załącznik nr 36.

Rysunek przedstawiający rozprzestrzenianie się hałasu komunikacyjnego na wysokości drugiej kondygnacji ($h = 4$ m) w porze dziennej zamieszczony na końcu opracowania stanowi Załącznik nr 37. Jest to tzw. mapa hałasu, na której różnymi kolorami zaznaczono obszary o poziomach hałasu zmieniającego się w przedziale od 0 do 5 dB. Na obszarach zaznaczonych kolorem czerwonym występuje zagrożenie hałasem ponadnormatywnym, tj. $L_{Aeq} > 65$ dB. Są to głównie tereny leżące w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg. Dokładne wartości poziomów hałasu zamieszczone są w punktach obserwacji (receptorach), ustawionych w odległości 1 m od elewacji budynków mieszkalnych na wysokości każdej kondygnacji (Załącznik nr 36). Poza pierwszą linią zabudowy poziom hałasu jest w zasadzie poniżej 65 dB, a w głębi osiedli spada do 40 – 55 dB. Budynki znajdujące się w pierwszej linii zabudowy ekranują tereny położone w głębi, na terenach osiedlowych za tymi budynkami poziom hałasu jest znacznie niższy. Położone wewnątrz osiedli place zabaw dla dzieci oraz tereny służące do wypoczynku nie są narażone na hałas ponadnormatywny w porze dziennej.

Pora nocna

W porze nocnej poziom hałasu na elewacjach budynków, wzdłuż analizowanych odcinków ulic, waha się od 53,3 dB do 64, 9 dB. Na mapie hałasu (Załącznik nr 38) wyraźnie widać, iż poza pierwszą linią zabudowy poziom hałasu jest w zasadzie poniżej 55 dB, a w głębi osiedla spada do 40 – 55 dB.

Zgodnie z przedstawionymi wyżej danymi eksploatacyjnymi poziomy hałas emitowanego przez ruch samochodowy po rozważanych odcinkach dróg dla przedziału czasu odniesienia w porze dziennej są ok. 6 dB wyższe niż w porze nocnej. Spełnienie wymagań normatywnych dla pory nocnej (lub nawet ich przekroczenie o 5 dB) oznacza spełnienie wymagań normatywnych dla pory dziennej – patrz Załącznik nr 36.

Zatem dla pory nocnej zostanie przeprowadzona szczegółowa analiza hałasu na poszczególnych odcinkach dróg. W tabeli nr 42 porównano wyniki obliczeń poziomu hałasu na drugiej kondygnacji z wartościami dopuszczalnymi dla analizowanych odcinków ulic.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

Tabela nr 42. Ocena klimatu akustycznego w porze nocnej.

Lp.	Ulica (odcinek drogi)	$L_{Aeq}^{1)}$ [dB]	$L'_{Aeq}^{2)}$ [dB]	$\Delta L^{3)}$ [dB]	Ocena klimatu akustycznego
1.	Al. Tysiąclecia (Malborska - Hetmańska)	55	60,2	5,2	Budynki dziewięciokondygnacyjne – pas zieleni izolacyjnej
2.	Al. Tysiąclecia (strona południowa) (Hetmańska – Zw. Jaszczurczego)	55	61,6 60,0	6,6 5,0	Budynek 2-kondygnacyjny przy ul. Fabrycznej 2 – ekran akustyczny Budynek 3-kondygnacyjny przy ul. Hetmańskiej 31A - ekran akustyczny
3.	Al. Grunwaldzka (Zw. Jaszczurczego - Polna)	55	60,8	5,8	Budynki jedenastokondygnacyjne – pas zieleni izolacyjnej
	Al. Grunwaldzka (Polna - Lotników)	55	65,3	10,3	Budynki 3-kondygnacyjne położone w odl. 10 m od skrajnego pasa jezdni z klatkami wychodzącymi na chodnik.
4.	Zw. Jaszczurczego (Oboźna - Al. Grunwaldzka)	55	57	2	Pojedynczy budynek 3-kondygnacyjny za rzeką Kumelą.
5.	Hetmańska (Germanów - Al. Tysiąclecia)	55	64,4	9,4	Budynek 5-kondygnacyjny przy ul. Hetmańskiej 26 położony w odl. 10 m od skrajnego pasa jezdni
6.	Hetmańska (Czerniakowska - Nowoprojektowana)	55	62,8	7,8	Budynek 3-kondygnacyjny - poza zakresem opracowania
7.	Nowoprojektowana (Hetmańska – Zw. Jaszczurczego)	55	62,6 54,2	7,6 -	Budynek 2-kondygnacyjny przy ul. Fabrycznej 10 – likwidacja budynku Budynek 3-kondygnacyjny przy ul. Hetmańskiej 31A
8.	Lotnicza (- Al. Grunwaldzka)	55	-	-	Budynki przemysłowe

Legenda:

¹⁾ L_{Aeq} - wartość dopuszczalna; ²⁾ L'_{Aeq} - wartość obliczona; ³⁾ $\Delta L = L'_{Aeq} - L_{Aeq}$ - przekroczenie dopuszczalnej wartości

Możliwości zastosowania skutecznych ekranów akustycznych w środowisku zurbanizowanym są bardzo ograniczone zwłaszcza w przypadku wysokich budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Ochrona za pomocą ekranów pasa terenu położonego pomiędzy ulicą, a pierwszą linią zabudowy jest nieracjonalna. Tereny te nie są wykorzystywane w celach np. rekreacyjnych, stanowią pas komunikacyjny w obszarze transport–usługi-mieszkanie. Problem hałasu dotyczy bardziej elewacji budynków mieszkalnych znajdujących się w pierwszej linii. W przypadku wysokiej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej skuteczność ekranów jest niewielka, ogranicza się do 1-2 dolnych kondygnacji. Stosowanie ekranów akustycznych jako środka ochrony przed hałasem osiedli mieszkaniowych wielorodzinnych jest w rozpatrywanym przypadku nieuzasadnione.

Możliwe działania mające na celu ograniczenie hałasu

Z powyższej analizy wynika, iż:

1. Od strony południowej Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej na odcinku od ul. Malborskiej do ul. Polnej należy zaprojektować pasy wysokiej i gęstej zieleni izolacyjnej (wysokie drzewa i między nimi gęste zimozielone krzewy, np. tuje) przed budynkami wielokondygnacyjnymi. Spowodują one obniżenie poziomu hałasu na elewacjach budynków oraz poprawią klimat akustyczny na poziomie terenu w otoczeniu budynków. Ekran o grubości 30 m wykonany z

drzew o wysokości większej niż 5m wypełniony gęstymi krzewami powoduje spadek poziomu hałasu ok. 3dB¹⁾.

2. Przy ul. Nowoprojektowanej (Fabryczna 10) proponuje się zmienić przeznaczenie 2-kondygnacyjnego budynku na obiekt usługowy lub handlowy.
3. Od strony południowej Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Hetmańskiej do ul. Zw. Jaszczurczego – w ciągu zabudowy 2-, 3-kondygnacyjnej zaleca się zmianę przeznaczenia budynków na funkcję usługową lub handlową, rozważyć wariant ich likwidacji lub wybudowanie dźwiękochłonnego ekranu akustycznego.
4. Przed budynkami wielokondygnacyjnymi przy ul. Hetmańskiej na odcinku Germanów - Al. Tysiąclecia posadzić gęsty szpaler zieleni izolacyjnej złożony z krzewów i drzew. Badania wykazały, iż dorosły gęsty żywopłot o grubości 3m daje skuteczność ekranowania ok. 3 dB¹⁾. Poprawi to również komfort życia mieszkańców ze względu na subiektywne odczucie mniejszej uciążliwości hałasu. Dodatkowo w oknach od strony ulicy należy poprawić ich izolacyjność akustyczną okien.
5. W budynkach 3-kondygnacyjnych położonych blisko przy Al. Grunwaldzkiej (odcinek Polna - Lotników) należy poprawić izolacyjność akustyczną okien, natomiast elewację wykonać z materiałów tłumiących, np. tynki położone na warstwę z wełny mineralnej. Na tym odcinku stoją budynki po obu stronach ulicy blisko jezdni i stanowią wtórne źródła dźwięku, które nakładają się na falę bezpośrednią. Dlatego przed frontem budynków blisko położonych przy ulicy poziom hałasu może wzrosnąć do 6 dB. Elewacje dźwiękochłonne poprawią klimat akustyczny w środowisku przed budynkami a także w ich wnętrzu. Obok chodnika zaleca się posadzić wąski pas zieleni, np. pojedyncze drzewa oraz rząd gęstych krzewów. Skuteczność ekranowania jest mała, jednak wpływa pozytywnie, ponieważ taki pas zieleni przesłania źródło hałasu oraz zmienia kształt widma dźwięku. Rozprasza i absorbuje dokuczliwe wysokie składowe hałasu, tj. piski i zgrzyty pojazdów, a także zmniejsza prędkość narastania i spadku poziomu dźwięku¹⁾.
6. Przed pojedynczym budynkiem 3-kondygnacyjnym za rzeką Kumelą przy ul. Zw. Jaszczurczego (odcinek Oboźna - Al. Grunwaldzka), na wolnym terenie wzdłuż rzeki, posadzić drzewa i krzewy.

¹⁾ Rufin Makarewicz – „Hałas w środowisku”, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1996 r.

Prognoza 2030

Wykonane zostały również szczegółowe obliczenia poziomu hałasu dla prognozy 2030 r. Wyniki obliczeń w receptorach dla pory dziennej i nocnej przedstawia Załącznik nr 39. Na mapie hałasu (Załącznik nr 41) określone zostały zasięgi oddziaływania hałasu w porze dziennej. Załącznik nr 40 wizualizuje oddziaływanie hałasu na środowisko w porze nocnej. Przeprowadzona analiza akustyczna może posłużyć do planowania przestrzennego terenu w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

Obliczenia wykonane dla prognozy ruchu na rok 2030 dają wyższe poziomy hałasu o ok. 2 dB w porównaniu z rokiem 2011. Ocena sytuacji prognozowanej w roku 2030 w odniesieniu do obecnych przepisów i obecnego zagospodarowania terenu nie jest miarodajna. W takiej perspektywie przepisy mogą ulec zmianie zarówno w zakresie wartości dopuszczalnych, jak też możliwych do zastosowania środków ochronnych. Biorąc również pod uwagę prowadzone intensywne prace badawcze w zakresie cichych nawierzchni drogowych, cichych opon i konstrukcji pojazdów prognozowane zwiększenie poziomu hałasu w perspektywie 2030 związane ze zwięks-

szonym ruchem może w ogóle nie wystąpić. Z drugiej strony sposób zagospodarowania terenu w otoczeniu ulic Al. Tysiąclecia, Al. Grunwaldzkiej, Zw. Jaszczurczego, Hetmańskiej, Nowoprojektowanej i Lotniczej będzie ulegał istotnym zmianom w odniesieniu do sytuacji obecnej. W wielu miejscach w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy jest planowana nowa zabudowa usługowa i wysoka zabudowa mieszkaniowo-usługowa, która będzie ekranowała tereny znajdujące się w większej odległości. Szczegóły dalszego rozwoju tej zabudowy nie są jednak obecnie znane.

6.2.3.4. Podsumowanie

Oddziaływanie akustyczne modernizowanych ulic i linii tramwajowej będzie w istotny sposób odczuwalne tylko na obszarze ograniczonym elewacjami budynków znajdujących się w pierwszej linii zabudowy. Budynki te będą ekranowały tereny znajdujące się w głębi osiedla. Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami w porze dziennej poziom hałasu w pobliżu elewacji najbliższych budynków będzie wahał się od 57 dB do 72 dB. W porze nocnej na najbliższych elewacjach od strony ulicy poziom hałasu będzie zmieniał się w przedziale od 52 dB do 67dB. Poza pierwszą linią zabudowy poziom hałasu w głębi osiedla znacznie spada i przyjmuje wartości poniżej 50 dB. W rozpatrywanej sytuacji, w przypadku zabudowy mieszkaniowej, decydujące znaczenia dla oceny warunków akustycznych ma hałas występujący w porze nocnej. Opracowana przez WHO lista ujemnych skutków długotrwałego oddziaływania hałasu na zdrowie człowieka jest bardzo obszerna. W przypadku hałasu środowiskowego występującego w porze nocnej na terenach zabudowy mieszkaniowej jego negatywne oddziaływanie jest głównie związane z zaburzeniami snu, problemami z zaśnięciem i wybudzaniem. Długotrwałe narażenie na hałas może powodować wzrost wydzielania hormonów, np. stresu, kortyzolu i adrenaliny, które prowadzą do zwiększenia poziomu cholesterolu i wzrostu ryzyka zawału serca. Ma to również konsekwencje społeczne, tj. rozdrażnienie, depresje, zwiększone zużycie leków uspokajających i nasennych itd. Trudne do oceny są konsekwencje długotrwałego narażenia na hałas, ale bez wątpienia problem hałasu komunikacyjnego, występujący na terenach zabudowy mieszkaniowej, należy uwzględnić w profilaktyce zdrowotnej. W Polsce w przypadku zabudowy mieszkaniowej, znajdującej się w strefie śródmiejskiej dużej aglomeracji, przyjęto w porze nocnej i dziennej wartość dopuszczalną 55 - 65 dB. Trudno jest więc mówić o tym hałasie w kategoriach szkodliwości, jest to bardziej kwestia komfortu i jakości środowiska zamieszkania. Ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych dotyczą głównie pory nocnej, a więc okresu, w którym osoby przebywają we wnętrzu budynku. Dopuszczalny poziom hałasu w pomieszczeniach mieszkalnych w budynkach mieszkalnych wynosi 25 – 30 dB. Zapewnienie takich warunków we wnętrzu budynku położonego w strefie 55 – 65 dB przy zamkniętych oknach o dużej izolacyjności akustycznej nie stanowi problemu technicznego. Pozostaje kwestia zapewnienia odpowiedniej wentylacji pomieszczenia. W tym celu są stosowane odpowiednio zabezpieczone pod względem akustycznym nawiewniki powietrza, lub wentylacja mechaniczna nawiewno-wyciągowa.

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonej analizy wypływają następujące wnioski związane z wpływem opiniowanych odcinków ulicy na klimat akustyczny:

1. Przekroczenia równoważnego poziomu dźwięku identyfikowane są zarówno w stanie istniejącym, jak i po realizacji inwestycji. W stosunku do stanu istniejącego przekroczenia te wzrosną nieznacznie (o około 1 dB zarówno w nocy i w dzień).

2. W stanie po realizacji inwestycji wystąpią przekroczenia równoważnego poziomu hałasu dla pory nocnej dochodzące do 10,7 dB oraz do ok. 5,5 dB przekroczenia L_{Aeq} dla pory dziennej przed elewacjami pierwszego rzędu budynków.
3. Poza pierwszą linią zabudowy równoważny poziom hałasu spełnia ustalone w rozporządzeniu wymagania dla terenów ustanowionych w miejscowym planie zagospodarowania gminy Elbląg.
4. Na odcinku jezdni z linią tramwajową poziom hałasu emitowanego przez linię tramwajową, biegnącą między pasami jezdni Al. Grunwaldzkiej, jest w tle hałasu drogowego (ok. 22 dB niższy) i stanowi znikomy przyczynek w sumarycznym hałasie w środowisku.
5. Możliwe jest zastosowanie środków technicznych, które ograniczą niekorzystny wpływ akustyczny ocenianej inwestycji na środowisko. Po ich zastosowaniu mogą wystąpić tylko nieznaczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dziennej i porze nocnej.
6. W 2030 roku przewiduje się ok. 50 % wzrost natężenia ruchu na analizowanych odcinkach jezdni, co może spowodować wzrost poziomu hałasu w porównaniu z 2011 rokiem o ok. 2 dB. Należy jednak zauważyć, że ze względu na ciągły rozwój technologii w zakresie cichych nawierzchni drogowych, opon i konstrukcji pojazdów wyniki obliczeń dla roku 2030 nie są miarodajne. Wysoce prawdopodobnym jest, iż w roku 2030 nie będą identyfikowane przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku.

Wśród najważniejszych zaleceń łagodzących wpływ ruchu ulicznego na poziom hałasu zaleca się:

- na wszystkich odcinkach dróg planowanej inwestycji zaprojektować i posadzić wzdłuż ulic (pomiędzy krawężnikami jezdni i elewacjami budynków) oraz na wolnych terenach między blokami zróżnicowane pasy zieleni izolacyjnej, tj. drzewa i krzewy zimozielone (np. tuje);
- zwiększyć dźwiękochłonność elewacji budynków; na elewacjach budynków od strony ulic nałożyć podczas ich remontu warstwę tłumiącą z wełny mineralnej pokrytej cienkim tynkiem;
- zwiększyć izolacyjność akustyczną stolarki okiennej od strony ulicy; dobrać takie izolacyjności akustyczne, aby poziom hałasu wewnątrz budynków mieścił się w granicach dopuszczalnych wartości, ustalonych „Normą Polską PN-87-B-02151/02. Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”;
- zmienić przeznaczenie wskazanych budynków mieszkalnych (rozdz. 6.2.3.3) na funkcje usługowe lub handlowe.

6.2.4. Wpływ wibracji na otoczenie.

Głównym źródłem drgań przekazywanych do otoczenia w trakcie eksploatacji linii tramwajowej oraz drogi przeznaczonej dla pojazdów kołowych, biegnącej wzdłuż linii tramwajowej są przejazdy wagonów tramwajowych oraz pojazdów samochodowych. Intensywność drgań przekazywanych na sąsiednie budynki i związanych z ruchem tramwajów oraz samochodów jest zależna od:

- a) konstrukcji i stanu taboru (zwłaszcza stanu zestawów kołowych, np. zbyt duże bicie promieniowe kół może spowodować nawet kilkunastokrotny wzrost poziomu drgań),
- b) konstrukcji i stanu nawierzchni szynowej (liczby i konstrukcji styków szyn, powierzchni szyn, zamocowania szyn do podtorza, tolerancji wymiarów torów szyn w planie i w profilu),
- c) sposobu poruszania się tramwajów i samochodów (prędkość, tor ruchu – prosta lub łuk, zatrzymywanie się i ruszanie, wielkość spadków pionowych trasy), wynika to z rozmieszczenia

- skrzyżowań z innymi drogami, rozmieszczenia punktów sygnalizacji świetlnej na trasie, rozmieszczenia przejść dla pieszych, przystanków tramwajowych itp.,
- d) konstrukcji podtorza,
 - e) sposobu i poziomu posadowienia budynków znajdujących się w strefie wpływu od drgań,
 - f) rodzaju i stanu podłoża, przez które propagują się drgania: budowa geotechniczna podłoża, warunki wodne w podłożu, występowanie przegród w gruncie, szczelin, infrastruktury podziemnej itp.,
 - g) odległości i usytuowania budynku odbierającego drgania w stosunku do trasy projektowanej inwestycji,
 - h) rodzaju i stanu budynku odbierającego drgania: typ budynku, jego konstrukcja i geometria, sposób posadowienia, stan zachowania obiektu, cechy dynamiczne konstrukcji (częstotliwości drgań własnych, tłumienie).

Wibracje powstają na styku kół poruszających się pojazdów drogowych z nawierzchnią trasy, a następnie przenoszą się przez podłoże gruntowe do otoczenia: budynków, ich wyposażenia i użytkowników. Amplituda wibracji istotnie zależy od rodzaju nawierzchni. Nierówności w nawierzchni wzbudzają drgania kilkakrotnie wyższe od drgań powodowanych przy nawierzchni równej. Drgania w czasie eksploatacji ulic są powodowane jedynie ruchem pojazdów ciężkich (samochody ciężarowe - które w badanym przypadku stanowią maksymalnie od 3 do 7% przewidywanego strumienia pojazdów).

W budynkach usytuowanych w odległości większej niż 15 m od osi torowiska tramwajowego lub osi drogi kołowej I kategorii lub ulicy przelotowej, drgania wywołane eksploatacją tramwajów oraz pojazdów kołowych są na ogół zaliczane do nieodczuwalnych przez ludzi, konstrukcje budynków oraz urządzenia wrażliwe na drgania,

Z uwagi na nową i gładką nawierzchnię oraz zastosowaną technologię nie przewiduje się znaczącego oddziaływania w zakresie drgań – amplituda drgań przekazywanych przez podłoże na budynki znajdujące się w sąsiedztwie projektowanej drogi nie przekroczy dolnej granicy strefy drgań odczuwalnych przez budynki.

PODSUMOWANIE

Zaleca się w projekcie przebudowy torowiska tramwajowego zastosować dostępne rozwiązania techniczne ograniczające drgania w ruchu szynowym. Jakość torowiska i pojazdów szynowych w trakcie eksploatacji powinna być przedmiotem starań Zakładu Komunikacji Miejskiej w Elblągu.

6.2.5. Wpływ na powstawanie ścieków.

Powstawanie ścieków sanitarnych.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki sanitarne.

Powstawanie ścieków technologicznych.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki technologiczne.

Ścieki opadowe.

W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia wody opadowe, zgodnie z kierunkiem spadku niwelety, odprowadzane będą strefami przykrawężnikowymi i wpustami ulicznymi do istniejącej (przebudowywanej) i projektowanej sieci kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wód opadowych z terenu pasa drogowego projektowanych odcinków ulic:

- a) odcinek Al. Tysiąclecia od wysokości ul. Malborskiej do wysokości ul. Hetmańskiej - istniejący kanał deszczowy A'-DN600 z odprowadzeniem do istniejącego kanału $\phi 600$ w ul. Malborskiej;
- b) odcinek Al. Tysiąclecia od wysokości ul. Hetmańskiej do wysokości ul. Związku Jaszczurczego – projektowany kanał A-DN600 DN300-400 z odprowadzeniem do kanału A'-DN600 i A2-DN300 do projektowanego kanału A-DN400;
- c) odcinek ul. Hetmańskiej – istniejący kanał deszczowy A1'-DN300 z odprowadzeniem do istniejącego kanału $\phi 400$ w ul. Janowskiej; projektowany kanał A1-DN300 z odprowadzeniem do kanału A'-DN600;
- d) odcinek ul. Związku Jaszczurczego – projektowany kanał C1-DN400 i C3-DN300 z odprowadzeniem do kanału DN800 projektowanego w ramach odrębnego projektu (Hydroterm) w ul. Fabrycznej.
- e) ul. Nowoprojektowana – projektowany kanał deszczowy E-DN300-400, E5-DN300 i E1-DN300 z odprowadzeniem do kanału DN800 projektowanego w ramach odrębnego projektu (Hydroterm) w ul. Fabrycznej;
- f) ul. Związku Jaszczurczego powyżej Al. Tysiąclecia – projektowany kanał C2-DN300-400, odwodnienie ul. 3 Maja i Neonowej projektowanymi kanałami DN300 odprowadzającymi wody poprzez projektowany kanał C-DN800 z odprowadzeniem do kanału DN800 projektowanego w ramach odrębnego projektu (Hydroterm);
- g) ul. Związku Jaszczurczego poniżej rzeki Kumieli – kanał B-DN300 z odprowadzeniem do istniejącego kanału DN400 w ul. Związku Jaszczurczego.
- h) odcinek Al. Grunwaldzkiej od wysokości skrzyżowania ulic 3-ego Maja- Związku Jaszczurczego do wysokości ul. Lotniczej – projektowany kanał D-DN1000-1400 w Al. Grunwaldzkiej (wraz z kanałami bocznymi) zakończony projektowanym wylotem W-D do rzeki Kumieli (wylot poprzedzony urządzeniem podczyszczającym) oraz projektowany kanał D8-DN800 (wraz z kanałami bocznymi).

Urządzenia oczyszczające wody deszczowe:

W celu ochrony przed błotem i substancjami ropopochodnymi spłukiwanymi z jezdni na odcinku wylotowym kolektora D projektuje się zainstalowanie separatora w postaci leżącego walca, zawierającego w jednej obudowie osadnik i separator koalescencyjny oraz wyposażonego w zewnętrzny by-pass.

Zbiornik separatora będzie wyposażony w pionowe przegrody wydzielające komorę dopływu, osadnik, komorę flotacji oraz komorę odpływu. W komorze flotacji będzie zamontowany wielostrumieniowy wkład koalescencyjny ułatwiający flotację substancji olejowych.

Separator będzie również wyposażony w samoczynny zawór odcinający uniemożliwiający odpływ zgromadzonych substancji olejowych, gdy zostanie przekroczona dopuszczalna grubość ich warstwy.

Dobrano separator o przepływie nominalnym $Q_{nom} = 500$ l/s.

Przy doborze separatora, maksymalna przepustowość przyjmowana będzie dla spływu obliczeniowego Q_{max} – dla deszczu nawalnego $q = 58$ l/s ha ($p=50\%$, $t=32$ min). Wylot kanalizacji deszczowej nastąpi nowym wylotem W-D do rzeki Kumieli.

Odprowadzanie wód opadowych powinno następować w uzgodnieniu i na zasadach miejskiego odbiorcy ścieków deszczowych - Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z

o.o.. Na odprowadzanie wód opadowych do Kumieli niezbędne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Nie przewiduje się ujemnego wpływu powstających w trakcie eksploatacji ścieków deszczowych na środowisko. Prognozowaną ilość i jakość ścieków opadowych przedstawiono w punkcie 6.2.8. Wpływ na wody powierzchniowe.

PODSUMOWANIE.

Ścieki deszczowe, które powstawać będą w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą stwarzać zagrożeń dla środowiska pod warunkiem ich prawidłowego odprowadzania do miejskiej kanalizacji deszczowej na warunkach jej gestora.

6.2.6. Wpływ na powstawanie odpadów.

W czasie normalnej eksploatacji przewiduje się powstawanie następujących odpadów, wyszczególnionych w poniższej tabeli nr 42.

Tabela nr 43. Prognozowane rodzaje i ilości odpadów powstających w czasie eksploatacji drogi.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odpadów wytwarzanych w ciągu roku [Mg]
1.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (światłówki)	0,3
2.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	70
3.	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20

Odpady powstawać będą w trakcie czynności związanych z utrzymaniem drogi i będą własnością przedsiębiorstwa zaangażowanego przez administratora. Ilości i rodzaje odpadów powstających w trakcie eksploatacji będą typowe dla dróg miejskich, a prawidłowo zagospodarowywane nie wpłyną na jakość środowiska.

PODSUMOWANIE

Ilości i rodzaje odpadów powstających w trakcie eksploatacji będą typowe dla dróg miejskich, a prawidłowo zagospodarowywane nie wpłyną na jakość środowiska.

6.2.7. Wpływ na grunty i wody podziemne.

W bezpośrednim podłożu terenu występują nasypy niekontrolowane, nasypy budowlane, bruk, asfalt, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski drobne, piaski średnie i piaski grube. Pierwsza warstwa wód podziemnych w postaci sączów wśród glinowych, występuje na głębokościach od 1,5 do 4,2 m, warstwa ta nie ma żadnego znaczenia użytkowego.

Możliwość zanieczyszczenia tego piętra wodonośnego jest w sumie niewielka. Zanieczyszczenia do gruntu i dalej do warstwy wodonośnej dostać się jedynie mogą w trakcie awaryjnego wycieku substancji, który może powstać np. w trakcie kolizji. Przeciwdziałać będzie temu utwardzenie powierzchni i wykonana kanalizacja deszczowa. Biorąc pod uwagę, że kanalizacja

deszczowa będzie wykonywana jako szczelna, można wykluczyć negatywny wpływ eksploatacji inwestycji na wody podziemne.

6.2.8. Wpływ na wody powierzchniowe.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się modernizację i budowę nowych kolektorów wód opadowych. Wody opadowe z terenu przedsięwzięcia odprowadzane będą do projektowanych kanałów poprzez wpusty deszczowe i studzienki ściekowe w uzgodnieniu i na zasadach miejskiego odbiorcy ścieków deszczowych - Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

Wody opadowe z modernizowanych ulic kierowane będą do miejskich kolektorów deszczowych. Obowiązkiem odbiorcy ścieków deszczowych – zarządzającego miejską siecią kolektorów deszczowych jest prawidłowa ich eksploatacja, modernizacja i wyposażenie ich w urządzenia oczyszczające oraz uzyskanie związanych z tym uzgodnień i pozwoleń na korzystanie ze środowiska (pozwolenia wodnoprawnego).

Bezpośrednio do środowiska – wody powierzchniowe rzeki Kumieli – odprowadzane będą wody opadowe z fragmentu Al. Grunwaldzkiej i skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego.

6.2.8.1. Ilość wód opadowych odprowadzanych bezpośrednio do środowiska z terenu planowanego przedsięwzięcia.

Ilość wód opadowych odprowadzanych do odbiornika z terenu planowanego przedsięwzięcia wyznaczono wg wzoru:

$$Q = q \times F \text{ [dm}^3\text{/s]},$$

gdzie:

Q – ilość wód opadowych [dm³/s];

q – natężenie deszczu obliczeniowego [dm³/s/ha], przyjęto 15 dm³/s/ha;

F – powierzchnia zlewni [ha];

Szacuje się, że ilość wód opadowych pochodzących z fragmentu modernizowanej ulicy, odprowadzanych przez wylot W-D, będzie wynosić $Q = 16,85 \text{ dm}^3\text{/s}$;

Roczna objętość ścieków opadowych z analizowanej zlewni przy rocznej wysokości opadów na poziomie 648 mm i powierzchni $F = 1,12 \text{ ha}$ wyniesie:

$$V = 648 \text{ mm} \times 1,12 \text{ ha} \times 10 = 7257,6 \text{ m}^3\text{/rok}.$$

6.2.8.2. Prognozowany ładunek zawiesin w nieoczyszczonych spływach z terenu planowanego przedsięwzięcia.

Najistotniejszym zanieczyszczeniem dla wód odbiornika są zawiesiny ogólne. Ograniczeniu ich stężeń towarzyszy eliminacja współwystępujących z nimi metali ciężkich oraz redukcja ChZT.

Przy założeniu średniego stężenia zawiesin na poziomie $S = 200 \text{ g/m}^3$, ładunek zawiesin dla całej przebudowywanej jezdni wyniesie:

$$L = 200 \text{ g/m}^3 \times 7257,6 \text{ m}^3\text{/rok} \times 10^{-6} = 1,45 \text{ Mg/rok}$$

6.2.8.3. Prognozowany ładunek węglowodorów ropopochodnych w nieoczyszczonych spływach z terenu planowanego przedsięwzięcia.

Substancje ropopochodne nie stanowią zagrożenia dla wód odbiornika w warunkach bezawaryjnej eksploatacji drogi, gdyż ich stężenia są znacznie niższe od 15 mg/dm^3 (Sawicka – Siarkiewicz, 2003). Ponadto w warunkach tlenowych ulegają one biodegradacji, prowadzącej do samooczyszczania. Nie ma potrzeby separacji substancji ropopochodnych z wód opadowych odprowadzanych z dróg projektowanych w ramach planowanego przedsięwzięcia. Separację zaleca się na obszarach wrażliwych, specjalnie chronionych, takich jak strefy ochronne ujęć, zlewnie chronione.

6.2.8.4. Wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu spływów do poziomu określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U. nr 137, poz. 984) ładunek dopuszczalny (L_{dop}) wyniesie:

- zawiesiny ogólne

$$L_{\text{dop}} = 100 \text{ mg/dm}^3 \times 7257,6 \text{ m}^3/\text{rok} \times 10^{-6} = 0,726 \text{ Mg/rok}$$

- węglowodory ropopochodne

$$L_{\text{dop}} = 15 \text{ mg/dm}^3 \times 7257,6 \text{ m}^3/\text{rok} \times 10^{-6} = 0,109 \text{ Mg/rok}$$

W celu spełnienia wymagań w/w rozporządzenia wymagana będzie redukcja na poziomie co najmniej:

- zawiesiny ogólne

$$R = 50\%$$

- węglowodory ropopochodne

R – redukcja nie wymagana na odcinkach liniowych

Prognozuje się, że wpływ przedsięwzięcia na jakość wód powierzchniowych – Rzeki Kumieli będzie mieścił się w granicach dopuszczonych prawem tzn. zawartość zawiesin ogólnych w wodach opadowych z powierzchni szczelnych nie będzie przekraczać 100 mg/dm^3 , a zawartość substancji ropopochodnych 15 mg/dm^3 (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. nr 137, poz. 984; z 2009 r. nr 27, poz. 169)) o ile we wszystkich wylotach odprowadzających wody opadowe do rzeki Kumieli zastosowane będą sprawne urządzenia powstrzymujące zawiesinę. Właściwa jakość wód odprowadzanych do odbiornika jest przedmiotem starania miejskiego odbiorcy ścieków deszczowych – Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o..

PODSUMOWANIE

1. Nie przewiduje się ujemnego wpływu wód opadowych na jakość środowiska wód rzeki Kumieli – wylot nowego kolektora deszczowego wyposażony będzie w urządzenia do redukcji zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych.
2. Nie przewiduje się ujemnego wpływu wód opadowych na jakość wód rzeki Elbląg – wylot znajdujący się w ul. Panieńskiej i odprowadzający ścieki z części terenu planowanego przed-

sięwzięcia ma zostać wyposażony w urządzenia podczyszczające w ramach innego przedsięwzięcia.

3. Na etapie projektu budowlanego należy uzgodnić z zarządzającym warunki odprowadzania wód opadowych do miejskiej kanalizacji deszczowej. Odprowadzanie wód opadowych do rzeki Kumieli wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

6.2.9. Wpływ na poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.

Zasilanie oświetlenia projektowanych jezdni następować będzie z rozdzielnic, których usytuowanie ani też prognozowany poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia nie wpłynie w istotny sposób na podwyższenie istniejącego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego i nie będzie stanowiło zagrożenia przekraczania dopuszczalnych wartości w otoczeniu.

6.2.10. Wpływ na zdrowie ludzi.

Projektowane przedsięwzięcie – po przebudowie fragmentu ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej wraz z budowaną ul. Nowoprojektowaną nie wpłynie ujemnie na zdrowie ludzi. Najistotniejsze, dla komfortu bytowania okolicznych mieszkańców, aspekty środowiskowe to emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Wykonane w ramach niniejszego raportu analizy wskazują, że nie wystąpią istotne zagrożenia przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska za wyjątkiem hałasu.

Projektowana przebudowa dotyczy rejonu miasta, gdzie jak wykazały obliczenia propagacji hałasu, występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia i nocy. Hałas komunikacyjny jest wynikiem istniejącego ruchu samochodów oraz innych czynników wpływających na jego wzrost, tj. m.in. zły stan nawierzchni, mała płynność ruchu spowodowana brakiem zatok na przystankach autobusowych, brakiem wydzielonych pasów do skrętu i brakiem miejsc parkingowych.

Głównym źródłem hałasu w aglomeracjach miejskich są pojazdy samochodowe i one głównie kształtują klimat akustyczny. W istniejącej wielokondygnacyjnej zabudowie mieszkaniowej ściśle przylegającej do ciągów komunikacyjnych nie można zastosować ekranów akustycznych, które redukowałyby emisję hałasu od jezdni. Dlatego zwykle na istniejących osiedlach trudno osiągnąć standardy określone prawem. Można jedynie stosować niekonwencjonalne środki techniczne prowadzące do łagodzenia uciążliwości akustycznej.

Projektowana przebudowa nie spowoduje redukcji hałasu poniżej wartości dopuszczalnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ale zalecane środki techniczne, upłynnienie ruchu pojazdów i poprawa stanu nawierzchni jezdni wpłyną na poprawę klimatu akustycznego.

6.2.11. Wpływ na krajobraz i przyrodę.

Krajobraz

Przedsięwzięcie poprawi jakość nawierzchni i estetykę modernizowanych ulic. Praktycznie ma ono charakter odtworzeniowy. Rozbudowa skrzyżowania ul. Zw. Jaszczurczego oraz Al. Grunwaldzkiej doprowadzi do wkroczenia układu drogowego na bulwary i promenadę nad rzeką Kumielią, przez co ograniczona zostanie rekreacyjna rola tego terenu. Na fakt ten wskazał Woje-

wódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu pismem nr ZN.I.(JD)-412/3-71/10 z dnia 22.06.2010 r. (Załącznik nr 42).

Przyroda

Teren przedsięwzięcia – jest to teren o wysokim stopniu urbanizacji. Praktycznie jest to teren o małym znaczeniu przyrodniczym bez wpływu na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się istotnych dla oddziaływania na różne elementy środowiska ruchów masowych ziemi. Inwestycja ma generalnie charakter odtworzeniowy i nie wystąpią istotne zmiany w dotychczasowym przebiegu trasy.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie wpłynie ujemnie na wartości przyrodnicze rejonu. Wypada podkreślić, że nowe zagospodarowanie jest szansą dla istniejących jednostek zieleni na dalszą właściwą pielęgnację i utrzymanie a w powiązaniu z nowymi nasadzeniami mogą stanowić o dodatkowych walorach estetycznych i rekreacyjnych okolicy.

6.2.12. Wpływ na obszary Natura 2000.

Przez oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000 przyjmuje się podejmowanie działań, które mogą w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt lub w inny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono te obszary. Poniżej, w matrycy rozpoznania, przedstawiono określenia prawdopodobnego znaczenia, rangi i intensywności oddziaływań planowanego przedsięwzięcia w trakcie eksploatacji, na obszary sieci Natura 2000 występujące w otoczeniu przebudowywanych ulic (przedstawionych w rozdz. 4.2 niniejszego raportu).

Określenie wszystkich przypuszczalnych bezpośrednich, pośrednich i drugorzędnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000.

Rozmiar i skala (zasięg) przedsięwzięcia	Zasięg lokalny, krótkotrwały i okresowy – ograniczony do fragmentu jezdni Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej z ul. Fragmentem ul. Hetmańskiej i ul. Związku Jaszczurczego, oraz fragmentem ul. Fabrycznej i ul. Nowoprojektowaną.
Zawłaszczenie terenu	Brak
Odległość od obszarów Natura 2000	Najbliżej położony jest obszar Specjalny Obszar Ochrony Ptaków i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Drużno PLC280001 - ok. 2 km
Wymagania zasobowe	Brak
Emisje:	
- do powietrza	Emisje zanieczyszczeń komunikacyjnych – na nieistotnym dla oddziaływania poziomie.
- hałas i wibracje	Hałas komunikacyjny o znaczeniu wyłącznie lokalnym.
- odpady	Piasek ze sprzątania ulic i wpustów ulicznych - znaczenie lokalne
- ścieki	Ścieki deszczowe kierowane do rzeki Kumieli i do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wymagania dotyczące przemieszczania mas ziemnych	Brak
Wymagania transportowe	Brak
Czas trwania eksploatacji	Nieokreślony
Pozostałe oddziaływania	Brak

Opis wszystkich przypuszczalnych zmian na obszarach Natura 2000, będących skutkiem:

zmniejszenia obszaru siedlisk	zmiany nie wystąpią
zakłóceń w kluczowych gatunkach	zakłócenia nie wystąpią
fragmentacji siedlisk lub gatunków	fragmentacja nie wystąpi
ograniczenia zagęszczenia gatunków	ograniczenia nie wystąpią
zmian w kluczowych wskaźnikach wartości ochronnych	zmiany nie wystąpią
zmian klimatu	zmiany nie wystąpią

Opis wszystkich przypuszczalnych oddziaływań na obszary Natura 2000 jako całość, odnoszących się do:

zakłóceń w kluczowych powiązaniach określających strukturę obszarów	zakłócenia nie wystąpią
zakłóceń w kluczowych powiązaniach określających funkcjonowanie obszarów	zakłócenia nie wystąpią

Określenie wskaźników znaczenia jako rezultatów stwierdzenia skutków wymienionych powyżej, w odniesieniu do utraty, fragmentacji, rozerwania, zakłócenia, zmiany kluczowych elementów obszarów Natura 2000

Nie stwierdzono żadnych skutków.

Na podstawie powyższych ustaleń należy stwierdzić, że żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia w trakcie eksploatacji nie wpłynie w znaczący sposób na gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.

6.2.13. Wpływ na zabytki.

W rejonie przedsięwzięcia istnieją zabytki, które są wpisane na listę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz kilka innych obiektów cennych kulturowo. Ich ochrona i zagospodarowanie otoczenia w zgodzie z zapisami prawa, ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków i Miejskim Konserwatorem Zabytków są gwarancją właściwości podjętych decyzji inwestycyjnych.

Po przebudowie, w wyniku której ruch będzie bardziej płynny, a jakość nawierzchni ulegnie radykalnej poprawie prognozuje się, że wpływ drgań na obiekty zabytkowe będzie pomijalny. Z uwagi na nową i gładką nawierzchnię oraz zastosowaną technologię nie przewiduje się znaczącego oddziaływania w zakresie drgań – amplituda drgań przekazywanych przez podłoże

na budynki znajdujące się w sąsiedztwie projektowanej drogi nie przekroczy dolnej granicy strefy drgań odczuwalnych przez budynki.

6.3. Wpływ na otoczenie w fazie likwidacji.

Po zakończeniu eksploatacji jezdni, w przypadku podjęcia decyzji o jej likwidacji (lub pewnego odcinka) obiekt powinien zostać zabezpieczony w sposób uniemożliwiający degradację środowiska. W chwili obecnej brak jakichkolwiek danych pozwalających wnioskować o przebiegu fazy likwidacji, a tym samym jej wpływie na środowisko. Pewne jest, że dostępne obecnie technologie oraz środki techniczne, pozwalają na zorganizowanie fazy likwidacji drogi w sposób bezpieczny dla środowiska. Przebieg fazy likwidacji uzależniony jest od dalszej funkcji terenu ale prawdopodobieństwo przekwalifikowania terenu, na obszar o innej funkcji niż droga, w przewidywalnym przedziale czasu jest małe.

Czas eksploatacji instalacji nie został określony. Ponieważ przyszłe wymogi formalno-prawne w tym zakresie nie są znane, dla likwidacji przedsięwzięcia proponuje się przyjąć stan formalnoprawny wynikający z aktualnie obowiązujących przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), określającej prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, obejmujące obowiązek uzyskania:

- pozwolenia na rozbiórkę likwidowanych obiektów;
- uzgodnień, pozwoleń lub opinii innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi;
- zawiadomienia lokalnych wydziałów Inspekcji Ochrony Środowiska, Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowej Straży Pożarnej, które w terminie 14 dni od zawiadomienia mogą zgłosić uwagi i zastrzeżenia.

W przypadkach tego wymagających (np. przyszłe inne przeznaczenie terenu – budownictwo mieszkaniowe) prace rozbiórkowe powinny być poprzedzone analizami stopnia zanieczyszczenia gruntu oraz opracowaniem planu rekultywacji terenu, jeżeli wyniki badań wykażą przekroczenie standardów jakości gruntów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz. 1359).

Roboty rozbiórkowe prowadzone powinny być:

- z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa ludzi i mienia;
- z przestrzeganiem wymogów ochrony środowiska, w tym po uzyskaniu przewidzianych prawem decyzji w zakresie wytwarzania odpadów (w przypadku prac prowadzonych przez firmy zewnętrzne po sprawdzeniu, że posiadają one stosowne zezwolenia);
- według opracowanego wcześniej planu zagospodarowania, odzysku i/lub unieszkodliwiania, powstających w trakcie demontażu urządzeń technicznych i obiektów budowlanych, odpadów, takich jak: gruz ceramiczny, złom, fragmenty izolacji, odpady tworzyw sztucznych i drewna itp.

Unieszkodliwianie lub odzysk odpadów (zwłaszcza niebezpiecznych) oraz ich transport do miejsc ostatecznego składowania powinny być powierzane wyłącznie przedsiębiorstwom posiadającym stosowne pozwolenia. Działania te będą mogły być prowadzone również z wykorzystaniem sił i środków własnych, po uzgodnieniu z właściwym organem ochrony środowiska.

Demontaż infrastruktury technicznej powinien być prowadzony ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem w celu wyeliminowania potencjalnych możliwości zanieczyszczenia gruntów, wód podziemnych i powierzchniowych. Szczególnym nadzorem powinny zostać objęte elementy infrastruktury wodno-ściekowej.

Urządzenia i elementy infrastruktury przesyłowej przed demontażem powinny zostać opróżnione i oczyszczone, a wszelkie wydobyte z nich osady usunięte i poddane adekwatnemu, bezpiecznemu dla środowiska odzyskowi (złom metali, gruz budowlany, możliwe do wykorzystania elementy urządzeń) lub unieszkodliwianiu. Przebieg procesu likwidacji powinien być monitorowany i dokumentowany, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Tereny po likwidowanej jezdni i związanych obiektach powinny być rekultywowane w zakresie niezbędnym do przywrócenia środowiska do właściwego stanu. Przyjmuje się, że minimalny zakres prac rekultywacyjnych kończących etap rozbiórki (likwidacji) obejmować będzie wykonanie niwelacji terenu, uzupełnienia ubytków gruntu przez nawiezenie humusu, z ewentualną wymianą wierzchniej warstwy gruntu w przypadku stwierdzenia ponadnormatywnych zanieczyszczeń, oraz zabezpieczenia przed erozją przez obsianie i wysadzenie odpowiednią roślinnością, tymczasową lub trwałą, w zależności od docelowego przeznaczenia. Ewentualne dodatkowe prace rekultywacyjne powinny być określone na etapie likwidacji obiektu.

7. SYTUACJE AWARYJNE.

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii na drodze, statystycznie nie jest wysokie. Do określenia prawdopodobieństwa wystąpienia takiej sytuacji stosuje się metodę określania prawdopodobieństwa zdarzeń rzadkich. Wykorzystuje się w niej zależność udziału samochodów przewożących materiały niebezpieczne (w średniodobowym natężeniu ruchu) i długości analizowanego odcinka drogi.

Do sytuacji awaryjnych mogących zdarzyć się na drodze można zaliczyć: wypadki cystern z chemikaliami i paliwami, eksplozje, pożary, rozszczelnienie opakowań podczas transportu oraz wypadki samochodowe.

W momencie wystąpienia zdarzenia o znamionach poważnej awarii, najważniejszymi elementami decydującymi o skali jej zagrożenia są między innymi: ilość uwolnionej substancji, długość czasu jej uwolnienia, stan fizyczny i właściwości fizykochemiczne, poziom toksyczności oraz warunki topograficzne i meteorologiczne panujące w momencie zdarzenia. Nawet najbardziej toksyczny środek może mieć marginalne znaczenie jeśli jest go bardzo mało, a w dodatku występuje w postaci stałej. Wyjątkowe znaczenie w zagrożeniu ludzi i środowiska mają substancje gazowe oraz ciecze niskowrzące o dużej toksyczności.

Najbardziej zagrożone w sytuacji wystąpienia awarii będzie środowisko gruntowo-wodne. Jednak skutki wystąpienia awarii są trudne do oceny jakościowej i ilościowej, przede wszystkim ze względu na dużą ilość zmiennych elementów (wyszczególnionych powyżej).

Przewóz materiałów niebezpiecznych powinien odbywać się zgodnie z przepisami prawa międzynarodowego (Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych ADR (Dz.U. Nr 35 z r. 1975, poz. 189 i 190) oraz prawa polskiego (m.in. Ustawa o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych z dnia 28 października 2002r. – Dz.U. Nr 199, poz. 1671).

Odpowiednia organizacja ratownictwa, możliwości szybkiego reagowania służb ratowniczych i przygotowanie należytych planów i procedur postępowania są czynnikami mogącymi

znacząco zminimalizować wystąpienie sytuacji awaryjnych, a zarazem zagrożeń środowiska oraz łagodzenie ich potencjalnych skutków.

Przeciwdziałanie skutkom awarii będzie należeć do wyspecjalizowanych służb ratowniczych, we współpracy z inspekcją ochrony środowiska.

8. PROGNOZA ZMIAN ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.

Analizując oddziaływanie projektowanej inwestycji na środowisko naturalne należy stwierdzić, że nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania, które wykroczyć będą poza granice przedsięwzięcia (lub granice dotychczasowego oddziaływania w zakresie hałasu) o ile zrealizowane zostaną podane w niniejszym raporcie zakładane i zalecane środki łagodzące oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko. Wykonana analiza wskazuje, że w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia nie nastąpią istotne zmiany w zasięgu oddziaływania.

1. Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego – wykonane obliczenia, symulujące funkcjonowanie drogi po uruchomieniu i w 2030 r., wskazują na nie przekraczanie dopuszczalnych kryteriów czystości powietrza na poziomie ziemi i na poziomie najbliższej zabudowy mieszkaniowej.
2. Oddziaływanie na klimat akustyczny otoczenia - prognozowany zasięg hałasu drogowego w okresie eksploatacji nie ulegnie zmianie w porównaniu z dotychczas istniejącym. Projektowana przebudowa nie spowoduje redukcji hałasu poniżej wartości dopuszczalnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ale zalecane środki techniczne, upłynnienie ruchu pojazdów i poprawa stanu nawierzchni jezdni wpłyną na poprawę klimatu akustycznego.
3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe – wody opadowe odprowadzane będą do istniejących miejskich kolektorów deszczowych lub do nowoprojektowanego kolektora wyposażonego w separator zawieszin i substancji ropopochodnych. Administrujący miejskimi kolektorami deszczowymi jest obowiązany do zapewnienia właściwej jakości odprowadzanych do środowiska (wody rzeki Kumieli) wód opadowych – zgodnie z wymaganiami prawa i posiadanymi pozwoleniami wodnoprawnymi.
4. Oddziaływanie w zakresie powstawania odpadów – sposób zagospodarowania odpadów, zgodny z wymaganiami ustawy o odpadach – wykonywać będzie administrator drogi.
5. Oddziaływanie na grunty i wody gruntowe. Szczelna nawierzchnia dróg i kanalizacja deszczowa skutecznie odizolują środowisko gruntowo-wodne od wpływu eksploatacji dróg.

8.1. Potencjalne, transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie ma charakter oddziaływania wyłącznie lokalny - stąd nie obowiązują wymagania przeprowadzenia procedury postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

8.2. Zagrożenia i korzyści z realizacji przedsięwzięcia dla innych użytkowników środowiska – ochrona interesów osób trzecich.

Korzyści wynikające z realizacji przedsięwzięcia:

- usprawnienie i upłynnienie ruchu samochodowego przez wprowadzenie zatok autobusowych, poprawę jakości nawierzchni, wykonanie dodatkowych pasów do skrętów, wykonanie dodatkowego skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego;
- poprawa bezpieczeństwa pieszych, rowerzystów i pojazdów;
- poprawa estetyki ulicy – nowe chodniki i oświetlenie;
- modernizacja instalacji podziemnych z uporządkowaniem kanalizacji wód deszczowych (izolacja środowiska gruntowo-wodnego od wpływów zewnętrznych).

Zagrożenia wynikające z realizacji przedsięwzięcia – nie stwierdzono szczególnych zagrożeń dla innych użytkowników środowiska w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia. Zagrożenia mogą mieć charakter przejściowy i będą związane z fazą przebudowy:

- ograniczenia w ruchu pojazdów (objazdy lub ruch wahadłowy);
- wzrost hałasu i zanieczyszczeń powietrza;

Wykonane dotychczas analizy oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia, pozwalają ocenić, że interesy osób trzecich - właścicieli okolicznych działek, chronione będą w sposób wystarczający. Projektowane przedsięwzięcie w całości zlokalizowane zostało na terenach miejskich i nie spowoduje pogorszenia się warunków życia mieszkańców (dotyczy to zwłaszcza klimatu akustycznego) a może nawet wpłynąć na jego poprawę (nowa nawierzchnia i lepsza przepustowość jezdni).

8.3. Możliwości wystąpienia konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Projektowane przedsięwzięcie związane z przebudową jezdni ulic Sienkiewicza i Orzeszkowej poprawi ich walory eksploatacyjne. Wzrośnie bezpieczeństwo pieszych i pojazdów. Przedsięwzięcie umożliwi realizację zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i wymagań kontraktowych postawionych przez inwestora przed projektantami przebudowy.

Nie przewiduje się szczególnych protestów związanych z zamiarem przebudowy jezdni, gdyż jest ona generalnie oczekiwaną. Konflikty mogą przynieść rozwiązania szczegółowe związane z realizacją przedsięwzięcia i powstającymi w jej trakcie utrudnieniami np. organizacja objazdów, wyłączeniami z ruchu, dojazdami do posesji w trakcie prac budowlanych itp.

Do wyburzenia, w ramach przedsięwzięcia zakwalifikowano budynki:

1. Garaże – ul. Fabryczna; powierzchnia zabudowy 21m² i 48,9 m²;
2. Myjnia samochodowa – Plac Grunwaldzki 4; powierzchnia zabudowy 66,3 m²;
3. Budynki mieszkalne – al. Grunwaldzka 1a i 3a (2 kondygnacyjne); powierzchnia zabudowy 213,2 m² i 142,2 m²;
4. Budynki gospodarcze – al. Grunwaldzka 1a i 3a; powierzchnia zabudowy 27,8 m² i 138,9 m².

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje konieczność wykonania dodatkowych zadań realizowanych odrębnie od planowanego przedsięwzięcia:

- c) do likwidacji przeznaczona zostanie stacja paliw przy skrzyżowaniu ulicy Hetmańskiej i Al. Tysiąclecia.

d) niezbędna będzie przebudowa stacji paliw Statoil przy ul. Plac Grunwaldzki 4.

Dotychczasowi użytkownicy obiektów i mieszkańcy budynków mieszkalnych przeznaczonych do wyburzenia mogą odczuwać duży stres w związku z czekającymi ich zmianami, co może spowodować protesty, w stosunku do inwestycji i w konsekwencji konflikt uniemożliwiający lub znacznie opóźniający przebieg przedsięwzięcia.

Urząd Miasta Elbląga powinien rozpocząć niezwłocznie postępowanie mające na celu zapewnienie mieszkańcom lokali zastępczych na poziomie technicznym akceptowalnym przez lokatorów.

PODSUMOWANIE

Istnieje możliwość wystąpienia konfliktów społecznych na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia – ich przyczyną mogą być problemy związane z koniecznością przesiedlenia mieszkańców budynków przeznaczonych do likwidacji.

8.4. Możliwości ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla planowanego przedsięwzięcia

Dla planowanego przedsięwzięcia nie występują, merytoryczne ani prawne, przesłanki ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

9. MOŻLIWOŚCI ŁAGODZENIA SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.

9.1. Zastosowane w przedsięwzięciu środki łagodzące.

Poniżej wymieniono zastosowane – deklarowane przez inwestora – środki ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko oraz dodatkowe możliwości łagodzenia szkodliwych oddziaływań na środowisko projektowanego przedsięwzięcia.

1. Wszystkie nawierzchnie utwardzone wykonane będą jako szczelne i nieprzepuszczalne przez co środowisko gruntowo-wodne odizolowane będzie od bezpośredniego wpływu funkcjonowania jezdni.
2. Całkowita wymiana nawierzchni oraz wprowadzenie elementów upływniających ruch w postaci dodatkowych pasów do skrętu, zatok autobusowych, ścieżek rowerowych oraz azyli dla pieszych w postaci wysp dzielących spowoduje poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ograniczenie emisji hałasu.
3. Wody opadowe odprowadzane będą do miejskiej kanalizacji deszczowej, na warunkach jej gestora. Przebudowany fragment kanalizacji deszczowej, z której wody opadowe odprowadzane będą do wód powierzchniowych – dla utrzymywania jakości wód odprowadzanych do odbiornika (Kumiela) – wyposażony będzie w urządzenia do oczyszczania wód opadowych – ciąg urządzeń do podczyszczania ścieków deszczowych w postaci układu osadnik – separator lamelowy w celu ochrony przed zawiesinami i substancjami ropopochodnymi splukiwanymi z jezdni.

4. Likwidacja wylotów kanalizacji deszczowej poniżej przepustu i w samym przepuscie pod ul. Grunwaldzką i skierowanie wód deszczowych do nowego „zbiorczego” wylotu poniżej przepustu oraz zwiększenie światła nowych przepustów istotnie ograniczą możliwości występowania podtopień i piętrzenia wody przez nowe przepusty. Ponadto wody z nowego odcinka ul. Zw. Jaszczurczego i ul. Nowoprojektowanej kierowane będą do istniejącego i poddanego przebudowie kolektora w ul. Fabrycznej, skąd po podczyszczeniu wprowadzone zostaną wylotem w ul. Panieńskiej do rzeki Elbląg. Przyjęcie takiego rozwiązania zostało podyktowane ograniczonymi możliwościami przyjęcia przez Kumię dodatkowej ilości ścieków z nowych ulic.
5. Wpusty drogowe przewiduje się wyposażyć w osadniki z kosztami w celu zminimalizowania dopływu zanieczyszczeń (piasek) do odbiorników (istniejący układ kanalizacji).
6. Do przebudowy i budowy sieci wodno-kanalizacyjnej stosowane będą materiały o wysokich parametrach wytrzymałościowych, nietoksyczne i odporne na korozję ogólną.
7. Dla zabezpieczenia istniejącego drzewostanu przed negatywnym wpływem budowy opracowana zostanie dokumentacja branżowa.
8. Na czas realizacji robót, pnie drzew, które znajdują się w sąsiedztwie przedsięwzięcia przewiduje się zabezpieczyć za pomocą odeskowania.
9. Przewiduje się przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej poprzez nasadzenia drzew i krzewów w celu odbudowania zieleni kolidującej z zaprojektowanym układem drogowym i przeznaczonej do usunięcia. Zaprojektowano szczegółowy plan nasadzeń obejmujący łącznie 123 drzew oraz 930 m² krzewów, który ma zrekompensować usunięcie 114 drzew i 846 m² krzewów.

Kierując się wykonaną analizą oddziaływania sformułowano dodatkowe zalecenia łagodzące wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko:

W zakresie ochrony przed hałasem i drganiami

1. W trakcie budowy zaleca się wykonywać prace hałaśliwe w godzinach 6-18;
2. Zaleca się wykonać badania porealizacyjne hałasu drogowego oraz prowadzić stały monitoring natężenia hałasu drogowego (zgodnie z obowiązującym prawem) a w przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych norm akustycznych w następnej kolejności realizować poniższe zalecenia:
 - wzdłuż ulic, na wolnych terenach z nimi sąsiadujących, w miarę możliwości sadzić gęste drzewa i krzewy zimozielone, np. tuje;
 - w trakcie najbliższych remontów budynków instalować stolarkę okienną od strony ulicy o takiej izolacyjności akustycznej, aby poziom hałasu wewnątrz budynku mieścił się w granicach dopuszczalnych wartości, ustalonych „Normą Polską PN-87-B-02151/02. Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”;

W zakresie ochrony przed powstawaniem ścieków

1. W trakcie prac budowlanych lub likwidacyjnych wody opadowe z wykopów zaleca się odpompowywać i odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej.
2. W trakcie prac budowlanych należy dbać o utrzymanie pracujących pojazdów i urządzeń w dobrym stanie technicznym, tak aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń ropopochodnych do wód opadowych lub do gruntu i wód gruntowych.

W zakresie ochrony przed powstawaniem odpadów

1. Przed rozpoczęciem prac likwidacyjnych i budowlanych należy przygotować odbiór odpadów przez właściwą firmę posiadającą zezwolenie na transport i zagospodarowanie odpadów (zwłaszcza odpadów niebezpiecznych). Organizacja placu budowy (rozbiórki) musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie odpadów.
2. 30 dni przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych istniejącego zagospodarowania należy złożyć do Urzędu Miejskiego w Elblągu informację o sposobach postępowania z wytworzonymi, w trakcie prac, odpadami z likwidowanych obiektów.
3. Wymaga się od inwestora zaangażowania do prac wykonawców, których działanie zgodne jest z Ustawą o odpadach – wymagane jest posiadanie pozwoleń na wytwarzanie odpadów a na placu budowy powinna być zorganizowana selektywna zbiórka wytwarzanych odpadów. Wykonawcy stosować powinni wszelkie możliwe środki ostrożności przeciwdziałające przenikaniu substancji ropopochodnych i innych substancji zanieczyszczających do gruntu i wód gruntowych.

W zakresie ochrony wód powierzchniowych

1. Przebudowa przepustów drogowych na rzece Kumieli nie spowoduje istotnych zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych pod warunkiem stosowania rozwiązań chroniących środowisko w trakcie przebudowy:
 - przepust tymczasowy powinien mieć tak dobrany przekrój i spadek aby nie powodować zmian w dotychczasowym przepływie wody;
 - w trakcie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać zakazu zaśmiecania i tarasowania koryta rzeki;
 - należy stosować pomosty robocze i podesty zabezpieczające przed spadaniem gruzu lub świeżego betonu, innych elementów i odpadów do wody w czasie prowadzenia prac.
2. Przebudowa przepustów wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W operacie wodnoprawnym powinna być uwzględniona technologia wykonania przepustu tymczasowego i sposoby ochrony środowiska wodnego rzeki.

W zakresie ochrony gruntów i wód podziemnych

1. W trakcie prac budowlanych należy dbać o utrzymanie pracujących pojazdów i urządzeń w dobrym stanie technicznym, tak aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń ropopochodnych do wód opadowych lub do gruntu i wód gruntowych.
2. W trakcie prac budowlanych a zwłaszcza prac ziemnych prowadzony powinien być nadzór i obserwacja stanu gruntów w celu potencjalnego stwierdzenia i usunięcia zanieczyszczonych gruntów z rejonu przedsięwzięcia.

W zakresie ochrony przyrody

1. Przed rozpoczęciem prac budowlanych i w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić bieżącą kontrolę potencjalnej obecności gatunków objętych ochroną ścisłą. W przypadku stwierdzenia stanowisk wymagane jest podjęcie działań ratowniczych (np. przeniesienie okazów, przesadzenie). Na powyższe czynności należy uzyskać pozwolenie w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.
2. Istniejące jednostki zieleni powinny być w miarę możliwości wykorzystane w projektowanym przedsięwzięciu.
3. Przystępując do realizacji projektu gospodarki drzewostanem w ramach projektu budowlanego przedsięwzięcia należy przeprowadzić wizję lokalną w celu uaktualnienia danych inwentaryzacyjnych drzewostanu i zweryfikowania położenia jednostek zieleni w stosunku do przebiegu drogi uwidocznionego w projekcie budowlanym.

4. Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków i zakończyć najpóźniej do 15 marca.
5. Na wycinkę drzew i krzewów wymaga się uzyskania zezwolenia od Prezydenta Miasta Elbląga oraz wymagane jest wniesienie stosownych opłat.
6. W trakcie realizacji prac budowlanych należy chronić istniejące i przeznaczone do pozostawienia drzewa i krzewy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót technologicznych pnie drzew należy obłożyć deskami, jako osłony przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi, które mogą powstać w czasie wykonywania robót montażowych. Wykopy w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie. Zasypywanie wykopów w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać również ręcznie i w pierwszej kolejności po zakończeniu robót technologicznych. W rejonie rzutu korony drzew, przy zasypywaniu, stosować 30% wartości masy zasypowej ziemią żyzną.

9.2. Propozycja monitoringu lokalnego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji.

Monitoring oddziaływania na środowisko powinien obejmować:

1. W czasie budowy – obserwacja odkrytych gruntów i wykopów w zakresie zanieczyszczeń ropopochodnych i odpadów.
2. Przed rozpoczęciem prac budowlanych i w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić bieżącą kontrolę potencjalnej obecności gatunków objętych ochroną ścisłą.
3. Po oddaniu obiektu do użytkowania zaleca się wykonać pomiary kontrolne poziomu dźwięku na granicy zabudowy mieszkaniowej. Badania mają zweryfikować poprawność funkcjonowania przyjętych rozwiązań w zakresie emisji hałasu do środowiska.
4. W trakcie eksploatacji – monitoring oddziaływania na otoczenie obowiązany jest wykonywać zarządzający drogą zgodnie z:
 - a) rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 192 poz. 1392);
 - b) rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich przekazywania (Dz.U. Nr 18, poz. 164).

9.3. Możliwości i potrzeby wykonywania okresowych raportów wpływu na środowisko.

Nie ma potrzeby, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia, sporządzania dodatkowych, okresowych raportów wpływu na środowisko w czasie eksploatacji obiektu.

10. ZESTAWIENIE DANYCH O STANIE ŚRODOWISKA I WYSTĘPUJĄCYCH UCIAŹLIWOŚCIACH.

10.1. Zastosowane metody prognozowania oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W postępowaniu oceniającym wpływ przedsięwzięcia na środowisko stosowano analizę porównawczą wykorzystującą:

- inwentaryzację projektowanego przedsięwzięcia i wynikających z niej możliwości wpływu na środowisko naturalne otoczenia;
- inwentaryzację uwarunkowań przestrzennych przedsięwzięcia (w tym wizje lokalne);
- dane inwentaryzacyjne zieleni w obrębie przedsięwzięcia;
- dane inwentaryzacyjne obiektów przeznaczonych do likwidacji;
- wymagania prawa w zakresie wprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń;
- archiwalne wyniki badań jakości środowiska gruntowo-wodnego w obrębie przedsięwzięcia;
- do oszacowania potencjalnego ruchu pojazdów i prognozy jego rozwoju w okresie eksploatacji wykorzystano pomiary ruchu wykonane dla fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu; Biuro Ekspertyz i Analiz Środowiskowych „EKO-NOISE” S.C. Gliwice; 17.11.2008 – 20.01.2009 oraz zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2007-2037 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych; metodyka Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad;
- do określenia wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodów w projektowanym przedsięwzięciu wykorzystano moduł „Samochody wg. Corinair” do pakietu Operat FB”, który służy do prognozowania emisji zanieczyszczeń z pojazdów zgodnie z metodyką EMEP/CORINAIR.
- do obliczeń rozprzestrzenienia się zanieczyszczeń wykorzystano program komputerowy Operat FB wykonany zgodnie z referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu zawartymi w rozporządzeniu z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87).
- ocenę hałasu drogowego w środowisku dokonano przy wykorzystaniu francuskiej metody obliczania poziomów dźwięku „NBPB - Routes – 96”, zalecanej do stosowania przez Dyrektywę 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, oraz programu komputerowego SoundPLAN®, który stosuje ww. metodę obliczania poziomu hałasu drogowego w środowisku.

W analizie posługiwano się metodykami wypracowanymi w przedsiębiorstwie.

10.2. Stwierdzone braki i niedoskonałości w zakresie danych o środowisku.

1. Nie wykonywano, przed realizacją przedsięwzięcia, szczegółowych badań stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Dostępne materiały archiwalne (wyniki monitoringu atmosfery) w wystarczający sposób charakteryzują stan środowiska w rejonie.
2. Brak jest systematycznych badań jakości wód w rzece Kumieli. Ostatnie wyniki badań, które wykorzystano w opracowaniu pochodzą z lat 2000 – 2003. Brak jest badań jakości ścieków deszczowych odprowadzanych do odbiornika.
3. Prognozę oddziaływania na jakość powietrza i klimat akustyczny wykonano w oparciu o pomiary ruchu wykonane dla fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al.

Grunwaldzkiej w Elblągu; Biuro Ekspertyz i Analiz Środowiskowych „EKO-NOISE” S.C. Gliwice; 17.11.2008 – 20.01.2009. Brak jest systematycznych badań hałasu na jezdniach ulic Al. Tysiąclecia i Grunwaldzka.

4. Archiwalne dane o stanie środowiska gruntowo-wodnego uzupełniono wynikami wykonanych badań geotechnicznych. Dokumentacja geotechniczna dla projektu modernizacji drogi Elbląg, Al., Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka”; PWT GEOTEST Spółka z o.o. Gdańsk 2009 r..

11. WYBÓR OPTIMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA.

W trakcie prac projektowych i w procesie uzgadniania zakresu przedsięwzięcia wypracowano koncepcję, która jest wypadkową lokalnych uwarunkowań przestrzennych, potrzeb miasta. Koncepcja ta uwidoczniła się w wariantach realizacyjnych wnioskodawcy (wariant 3B). Warianty analizowane wcześniej, w trakcie studialnych analiz projektowych i procedur uzgadniania z władzami miasta, pozostały jako alternatywne warianty (1, 2, 3A).

Dla wyboru optymalnego rozwiązania dla środowiska wykonano analizę wpływu na stan środowiska, przy czym główny nacisk położono na wariant realizacyjny. Analiza wariantu wybranego przez wnioskodawcę, wskazująca jego oddziaływanie na środowisko, a w szczególności na:

- a) ludzi, rośliny, zwierzęta, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
 - c) dobra materialne,
 - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a) – d).
- znajduje się w punkcie 6. pt. Wpływ przedsięwzięcia na otoczenie.

Zróznicowanie wariantów polega głównie na rozwiązaniach komunikacyjnych. Podstawową różnicą jest lokalizacja skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego, którego w stanie istniejącym nie ma. Pozostałe różnice to włączenie lub zamknięcie niektórych przecznicy i wykorzystanie jezdni (o zróżnicowanej długości) ul. Nowoprojektowanej. Prognozowane natężenia ruchu i wynikające z nich wielkości emisji zanieczyszczeń i poziom hałasu są porównywalne dla każdego z wariantów. Podobne oddziaływanie dotyczy takich aspektów środowiskowych jak powstawanie odpadów i ścieków a zwłaszcza ścieków deszczowych, które odprowadzane są do Kumieli. Przed i po przebudowie głównym elementem układu komunikacyjnego, który ma wpływ na oddziaływania środowiskowe jest ciąg komunikacyjny ulic: Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka.

Najistotniejsze różnice we wpływach środowiskowych poszczególnych wariantów wynikają z lokalizacji skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego i dotyczą oddziaływania na:

- a) środowisko wód powierzchniowych rzeki Kumieli;
- b) istniejące drzewa i krzewy.

Poniżej przedstawiono głównie różnice wynikające z porównania wariantów w zakresie wpływu na środowisko wodne Kumieli i ilość drzew i krzewów przewidywanych do wycięcia.

11.1. Wariant 1 – alternatywny.

Początek opracowania znajduje się za skrzyżowaniem Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną, a także zjazd z ul. Fabrycznej do stacji benzynowej. W rejonie skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo i prawo. Zaprojektowano skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu z ul. Lotniczą.

1. Wpływ na drzewa i krzewy

W obrębie przedsięwzięcia zinwentaryzowano 313 jednostek drzew i 743 m² krzewów

Niezbędna wycinka drzew	– 80 szt.
Sanitarna wycinka drzew	– 10 szt.
Niezbędna wycinka krzewów	– 487,5 m ² ;
Niezbędna wycinka drzew owocowych	– 26 szt.
Wycinka drzew poniżej 5 lat	– 8,5 m ²
Wycinka krzewów owocowych	– 5 m ²

2. Wpływ na środowisko wodne Kumieli

Długość przepustu nad Kumiela	– 56,4 m
-------------------------------	----------

3. Obiekty przeznaczone do wyburzenia

Kubatura obiektów niezbędnych do wyburzenia - porównywalna z wariantami 2 i 3B;

Nie ma konieczności likwidacji stacji paliw przy skrzyżowaniu z ul. Hetmańską i stacji paliw Statoil, przy południowym fragmencie projektowanego skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego.

11.2. Wariant 2 – alternatywny.

Początek opracowania, podobnie jak w wariantcie 1, znajduje się za skrzyżowaniem Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną, a także zjazd z ul. Fabrycznej do stacji benzynowej. W rejonie skrzyżowania Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo i prawo. Zaprojektowano skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu z ul. Lotniczą.

1. Wpływ na drzewa i krzewy

W obrębie przedsięwzięcia zinwentaryzowano 313 jednostek drzew i 743 m² krzewów

Niezbędna wycinka drzew	– 80 szt.
Sanitarna wycinka drzew	– 10 szt.
Niezbędna wycinka krzewów	– 487,5 m ² ;
Niezbędna wycinka drzew owocowych	– 26 szt.
Wycinka drzew poniżej 5 lat	– 8,5 m ²
Wycinka krzewów owocowych	– 5 m ²

2. Wpływ na środowisko wodne Kumieli

Długość przepustu nad Kumiela	– 56,4 m
-------------------------------	----------

3. Obiekty przeznaczone do wyburzenia

Kubatura obiektów niezbędnych do wyburzenia - porównywalna z wariantami 1 i 3B. Do likwidacji przeznaczona jest stacja paliw przy skrzyżowaniu z ul. Hetmańską.

Nie ma konieczności likwidacji stacji paliw Statoil, przy południowym fragmencie projektowanego skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego.

11.3. Wariant 3A – alternatywny.

Początek opracowania, tak jak w innych wariantach, znajduje się za skrzyżowaniem Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną. Skrzyżowanie ul. Hetmańskiej z Al. Tysiąclecia przeprojektowano z czterowylotowego na trójwylotowe poprzez zamknięcie wlotu południowego odcinka ul. Hetmańskiej i budowę placu manewrowego na zakończeniu ślepego odcinka drogi.. Zaprojektowane skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego jedynie od strony północnej. Jezdnia ul. Nowoprojektowanej kończy się na ul. Fabrycznej. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu Al. Grunwaldzkiej z ul. Lotniczą.

1. Wpływ na drzewa i krzewy

W obrębie przedsięwzięcia zinwentaryzowano 374 jednostek drzew i 1357 m² krzewów

Niezbędna wycinka drzew	– 114 szt.
Drzewa niezbędne do przesadzenia	– 3 szt.
Sanitarna wycinka drzew	– 16 szt.
Niezbędna wycinka krzewów	– 846 m ²
Krzewy niezbędne do przesadzenia	– 0,5 m ²
Niezbędna wycinka drzew owocowych	– 8 szt.
Wycinka drzew poniżej 5 lat	– 9,5 m ²
Wycinka krzewów owocowych	– 45 m ²

2. Wpływ na środowisko wodne Kumieli

Długość przepustów nad Kumielą – 114,38 m

3. Obiekty przeznaczone do wyburzenia

Kubatura obiektów niezbędnych do wyburzenia – mniejsza niż w pozostałych wariantach.

Do likwidacji przeznaczona jest stacja paliw przy skrzyżowaniu z ul. Hetmańską.

Stacja paliw Statoil bez konieczności przebudowy.

11.4. Wariant 3B – realizacyjny – wybrany przez wnioskodawcę.

Początek opracowania, tak jak w innych wariantach, znajduje się za skrzyżowaniem Al. Tysiąclecia z ul. Malborską. Przebudowie poddano skrzyżowania z ul. Hetmańską i z ul. Fabryczną. Skrzyżowanie ul. Hetmańskiej z Al. Tysiąclecia przeprojektowano z czterowylotowego na trójwylotowe poprzez zamknięcie wlotu południowego odcinka ul. Hetmańskiej i budowę placu manewrowego na zakończeniu ślepego odcinka drogi. Zamknięto wlot ul. Fabrycznej na

Al. Grunwaldzką. Ruch skierowano ul. Nowoprojektowaną na zaprojektowane, od strony południowej, skrzyżowanie z ulicą Związku Jaszczurczego. Przebudowa kończy się na skrzyżowaniu Al. Grunwaldzkiej z ul. Lotniczą.

1. Wpływ na drzewa i krzewy

W obrębie przedsięwzięcia zinventaryzowano 374 jednostek drzew i 1357 m² krzewów

Niezbędna wycinka drzew	– 114 szt.
Drzewa niezbędne do przesadzenia	– 3 szt.
Sanitarna wycinka drzew	– 16 szt.
Niezbędna wycinka krzewów	– 846 m ²
Krzewy niezbędne do przesadzenia	– 0,5 m ²
Niezbędna wycinka drzew owocowych	– 8 szt.
Wycinka drzew poniżej 5 lat	– 9,5 m ²
Wycinka krzewów owocowych	– 45 m ²

2. Wpływ na środowisko wodne Kumieli

Długość przepustów nad Kumielą – 130,66 m

3. Obiekty przeznaczone do wyburzenia

Kubatura obiektów niezbędnych do wyburzenia – porównywalna z wariantami 1 i 2.

Do likwidacji przeznaczona jest stacja paliw przy skrzyżowaniu z ul. Hetmańską.

Konieczność przebudowy stacji paliw Statoil, przy południowym fragmencie projektowanego skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego – niezbędna zmiana miejsca posadowienia zbiorników podziemnych.

**11.5. Przewidywane skutki dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia
- wariant zerowy.**

Wariant 0 – nie podejmowanie przedsięwzięcia – polega na pozostawieniu dotychczasowego zagospodarowania – istniejącego układu ulic Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka z dotychczasowymi skrzyżowaniami ulic: Hetmańska, Fabryczna i Związku Jaszczurczego oraz istniejącym przepustem drogowym nad rzeką Kumiela (Al. Grunwaldzka).

Rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia spowoduje powstrzymanie wpływów środowiskowych, które (zgodnie z punktem 6.1.) powstaną w trakcie realizacji przedsięwzięcia. Wpływy te jednak mają charakter przejściowy a zaniechanie realizacji przebudowy spowoduje utratę szansy na:

- usprawnienie i upłynnienie ruchu samochodowego przez wprowadzenie zatok autobusowych, poprawę jakości nawierzchni; dodatkowych pasów do skrętu;
- poprawę bezpieczeństwa pieszych, rowerzystów i pojazdów;
- poprawę estetyki ulicy – nowe chodniki i oświetlenie;
- modernizację instalacji podziemnych z uporządkowaniem kanalizacji wód deszczowych (izolacja środowiska gruntowo-wodnego od wpływów zewnętrznych);
- przebudowę istniejącego przepustu drogowego nad rzeką Kumiela;
- wprowadzenie separatora szlamów i substancji ropopochodnych w kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe do rzeki Kumieli.

Wariant 0 to pozostawienie dotychczasowych wpływów środowiskowych związanych z małą płynnością ruchu w tym rejonie – zwiększona emisja gazów spalinowych i hałasu pochodząca od samochodów stojących w korkach zwłaszcza w godzinach szczytu. Odprowadzanie ścieków deszczowych do środowiska przez wylot, w którym brak jest urządzeń oczyszczających ścieki z zawiesin i substancji ropopochodnych – w chwili obecnej zanieczyszczenia trafiają bezpośrednio do rzeki Kumieli.

Większość terenów i obiektów oczekuje na zmianę ich przeznaczenia wg kierunków określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Ze względu na wyznaczone determinanty nowego zagospodarowania wariant „0” nie ma racji bytu. Brak realizacji przedsięwzięcia oznaczałby postępującą degradację istniejących obiektów i terenu i byłby stratą dla otoczenia ze względu na konieczne uporządkowanie przestrzenne tych terenów, które umożliwi ich rewitalizację przestrzenną i przyrodniczą.

11.6. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Wariant preferowany ze względu na ochronę środowiska wybrano kierując się przeprowadzonymi analizami. W ich trakcie stwierdzono, że zróżnicowanie wariantów polega głównie na rozwiązaniach komunikacyjnych. Podstawową różnicą jest lokalizacja skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego, którego obecnie nie ma. Pozostałe różnice to włączenie lub zamknięcie niektórych przecznic i wykorzystanie jezdni (o zróżnicowanej długości) ul. Nowoprojektowanej. Prognozowane natężenia ruchu i wynikające z nich wielkości emisji zanieczyszczeń i poziom hałasu są porównywalne dla każdego z wariantów. Podobne oddziaływanie dotyczy takich aspektów środowiskowych jak powstawanie odpadów i ścieków a zwłaszcza ścieków deszczowych, które odprowadzane są głównie do Kumieli. Przed i po przebudowie głównym elementem układu komunikacyjnego, który ma wpływ na oddziaływania środowiskowe jest ciąg komunikacyjny ulic: Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki, Al. Grunwaldzka.

Najistotniejsze różnice we wpływach środowiskowych poszczególnych wariantów wynikają z lokalizacji skrzyżowania z ul. Związku Jaszczurczego i dotyczą oddziaływania na:

- a) środowisko wód powierzchniowych rzeki Kumieli;
- b) istniejące drzewa i krzewy.

Analizując zakres planowanych działań dla realizacji poszczególnych wariantów stwierdza się, iż wariantem najmniej ingerującym w środowisko jest wariant 1. W uzasadnieniu należy stwierdzić, że:

1. Jest zgodny z ustaleniami obowiązujących obecnie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
2. Ilość drzew i krzewów przeznaczona do wycinki przy jego realizacji jest mniejsza od wariantu 3 A i 3B (wariant 1 – 80 szt., wariant realizacyjny – 114 szt.);
3. Najmniejszy wpływ na środowisko rzeki Kumieli – zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji – długość przepustu dla wariantu 1 - 56,4 m a dla wariantu realizacyjnego łącznie - 130,66 m;
4. Nie ma konieczności likwidacji stacji paliw przy ul. Hetmańskiej;
5. Nie ma konieczności przebudowy stacji paliw Statoil przy południowej części skrzyżowania z ulicą Związku Jaszczurczego;
6. Umożliwia realizację zapisów obowiązujących planów miejscowych:

- zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu Osiek IV w Elblągu uchwalony uchwałą nr XVIII/412/04 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 28.10.2004 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 15 grudnia 2004 r. nr 174, poz. 2121;
Zadania polityki przestrzennej na obszarze strefy ZP określa się następująco:
 - a) utworzenie otuliny ekologicznej rzeki Kumieli przez poszerzenie pasa zieleni wzdłuż rzeki,
 - b) utrzymanie korytarza ekologicznego wzdłuż rzeki Kumieli łączącego większe obszary terenów przyrodniczo czynnych,
 - c) wprowadzenie zieleni w obszar zurbanizowany.ustalenia dla terenu wokół Kumieli - teren 11.ZP – ustala się: zieleń parkowa z aleją spacerową wzdłuż koryta rzeki Kumieli, stanowiąca element systemu osnowy ekologicznej miasta.
- zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Śródmieście – Wschód uchwalonego uchwałą nr X/200/2003 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 23.10.2003 r. i ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 8 grudnia 2003 r. nr 186, poz. 2240
Teren wokół Kumieli to strefa funkcjonalna „ZP 18”
 - 1. Dla terenów położonych w strefie określa się funkcję: tereny zieleni publicznej.
 - 2. Celem polityki przestrzennej na obszarze strefy jest poprawa warunków fitosanitarnych na obszarze objętym ustaleniami planu.
 - 3. Zadania polityki przestrzennej na obszarze strefy określa się następująco:
 - a) utworzenie otuliny ekologicznej rzeki Kumieli,
 - b) utrzymanie korytarza ekologicznego.
 - 4. W zagospodarowaniu poszczególnych terenów należy uwzględnić:
 - a) teren 6 ZP i teren 18 ZP:
 - przebudowę koryta rzeki Kumieli;
 - utworzenie ciągu spacerowego wzdłuż rzeki;

Wariant ten jednak nie zapewni realizacji podstawowego celu jakie ma spełniać przedsięwzięcie, a mianowicie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i zwiększenia przepustowości na skrzyżowaniach. Obecne i pozostawione w tym wariantcie czterowłotowe skrzyżowanie ul. Hetmańska – Al. Tysiąclecia jest rozwiązaniem, które sprzyja znaczącej liczbie kolizji drogowych oraz pogarsza płynność ruchu. Dotyczy to również planowanego skrzyżowania Al. Tysiąclecia z ul. Zw. Jaszczurczego. Zaprojektowana w wariantcie 1 mała wyspa centralna wraz z włączającym się w układ komunikacyjny drogi wojewódzkiej nr 500 torowiskiem znacząco ogranicza przestrzeń na skrzyżowaniu, co niekorzystnie wpływa nie tylko na płynność ruchu, ale również na bezpieczeństwo. Ostre kąty przecięcia osi jezdni zaś wiążą się w gorszą widocznością na skrzyżowaniach.

Ponadto parametry zaprojektowanych w wariantcie 1 przepustów drogowych nad Kumielią są niewystarczające (dla przepustu pod Al. Grunwaldzką: 5,7 x 1,5 m, dla przepustu pod ul. Zw. Jaszczurczego: 6,0 x 1,6 m) – różnią się one nieznacznie od stanu istniejącego, który nie sprawdza się w sytuacji intensywnych opadów lub roztopów. Podczas spływu wód nawałnych w trakcie intensywnych opadów deszczu wlot przepustu pod Al. Grunwaldzką jest zatapiany, nisko położona belka mostowa dodatkowo podpiętrza wodę oraz sprzyja powstawaniu zatorów z płynących z wodą gałęzi, konarów czy zanieczyszczeń komunalnych. Koniecznym więc było zwiększenie światła obu przepustów, jak w wariantcie realizacyjnym 3B, w celu wyeliminowania takich sytuacji. Dodatkowo w tym wariantcie likwidacja wylotów kanalizacji deszczowej poniżej prze-

pustu i w samym przepuszczeniu pod Al. Grunwaldzką i skierowanie wód deszczowych do nowego „zbiorczego” wylotu poniżej przepustu istotnie ograniczą możliwości występowania podtopień i piętrzenia wody przez nowe przepusty. Ponadto wody z nowego odcinka ul. Zw. Jaszczurczego i ul. Nowoprojektowanej kierowane będą do istniejącego i poddanego przebudowie kolektora w ul. Fabrycznej, skąd po podczyszczczeniu wprowadzone zostaną wylotem w ul. Panieńskiej do rzeki Elbląg. Przyjęcie takiego rozwiązania zostało podyktowane ograniczonymi możliwościami przyjęcia przez Kumieli dodatkowej ilości ścieków z nowych ulic.

Krytyczną opinię dotyczącą koncepcji uwzględnionej jako wariant realizacyjny wyraził Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu pismem nr ZN.I.(JD)-412/3-71/10 z dnia 22.06.2010 r. (Załącznik nr 42). Po przeanalizowaniu projektu planowanego przedsięwzięcia w wariantcie 3B wskazał, iż planowana rozbudowa układu drogowego, szczególnie poszerzenie ul. Zw. Jaszczurczego oraz rozbudowa skrzyżowania z Al. Grunwaldzką odbędzie się kosztem historycznych budynków zlokalizowanych po wschodniej stronie ul. Zw. Jaszczurczego. Należy zaznaczyć, iż budynki te, zlokalizowane w odległości około 25 m od krawędzi projektowanej drogi, nie figurują na liście obiektów zabytkowych. Żaden z nich nie jest przeznaczony do wyburzenia w związku z realizacją projektu. Prace budowlane powodujące wibracje wpływać mogą na te obiekty, przy czym oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i nie powinno stanowić zagrożenia dla konstrukcji obiektów. Zastrzeżenia WUOZ budzi również lokalizacja dużej powierzchni skrzyżowania na kanale Kumieli, co doprowadzi do ograniczenia rekreacyjnej roli brzegów rzeki. Podniesiony został także argument dotyczący zwiększenia zagrożenia powodziowego w związku z zabudowaniem długiego odcinka rzeki. Wskazać należy na fakt, iż parametry zaprojektowanych przepustów w wariantcie 3B są korzystniejsze w stosunku do stanu obecnego oraz uwzględnionej propozycji dla wariantu 1 i mają zapobiec występowaniu rzeki z brzegów w czasie nawalnych deszczy oraz intensywnych roztopów śniegu.

W konsekwencji przeprowadzonych analiz wpływów środowiskowych dla wariantów uznano, iż wariant 1 i 3B (realizacyjny) są równoważne z punktu widzenia wpływów środowiskowych (choć różnią się obszarami ingerencji w środowisko). Jednocześnie rozwiązania wariantu 3B gwarantują osiągnięcie poprawy płynności ruchu i bezpieczeństwa na drodze oraz ograniczenie zagrożenia powodziowego.

Mając na uwadze powyższe, do realizacji wybrano wariant 3B, którego rozwiązania są korzystniejsze z punktu widzenia:

- a) zapewnienia większej płynności ruchu i bezpieczeństwa ludzi,
- b) ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i zmniejszenia poziomu hałasu (Dzięki upłynnieniu ruchu);
- c) uporządkowania systemu kanalizacji deszczowej i zmiany miejsc odprowadzania wód opadowych;
- d) zmiany parametrów przepustów drogowych ograniczających zagrożenia występowania podtopień

W wariantcie tym zastosowano następujące rozwiązania:

- zaprojektowano możliwe największe odległości pomiędzy poszczególnymi skrzyżowaniami,
- dokonano korzystnej segregacji ruchu na wlotach (usunięto południowy wlot z ul. Hetmańskiej i z ul. Fabrycznej, kierując ruch ul. Nowoprojektowaną do południowego wlotu ul. Zw. Jaszczurczego),

- ustalono najkorzystniejszą liczbę i układ faz na skrzyżowaniach z sygnalizacją poprzez zastąpienie czterowłotowego skrzyżowania ulicy Hetmańskiej i Al. Tysiąclecia skrzyżowaniem trójwłotowym,
- zapewniono najbardziej zbliżony do kąta prostego sposób przecięcia się osi jezdni, co gwarantuje większą widoczność,
- ograniczono liczbę przejść dla pieszych,
- uwzględniono przepusty, które ograniczają zagrożenie powodziowe - ich światło zaprojektowano opierając się o ustalenia opracowania Pt.: „Analiza hydrologiczna i hydrauliczna koryta rzeki Kumieli w km 1+940; 2+140 i 2+220 t.j. przekrojów przy Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”,

Porównanie parametrów przepustów dla poszczególnych wariantów wskazano w tabeli 44.

Tabela nr 44. Światło przepustów w poszczególnych wariantach przedsięwzięcia.

Przepust	Wariant istniejący	wariant 1 i 2	Wariant realizacyjny
pod Aleją Grunwaldzką	5,4mx1,4m	5,7mx1,5m	7,0mx2,38m*
pod ul. Związku Jaszczurczego	6,5mx1,5m	6,0mx1,6m	9,0mx2,48m

*przepust pod Aleją Grunwaldzką w wariantcie realizacyjnym potraktowano jako jeden obiekt

- zlikwidowano trzy wyloty wprowadzające ścieki deszczowe i roztopowe do rzeki Kumieli i zaprojektowano jeden wylot o korzystniejszej lokalizacji (poniżej przepustu pod Al. Grunwaldzką) poprzedzony urządzeniami podczyszczającymi,
- ścieki deszczowe i roztopowe z nowych ulic (Nowoprojektowanej oraz ul. Związku Jaszczurczego) skierowano do przebudowywanego kolektora w ul. Fabrycznej, który prowadzi ścieki nie do Kumieli, a do rzeki Elbląg.

Dla wariantu realizacyjnego zaprojektowano odpowiednie rozwiązania łagodzące i kompensujące szkody w środowisku. Należy do nich przede wszystkim zaprojektowany układ przestrzenny zieleni, który zakłada:

- adaptację istniejącej zieleni
- nasadzenia drzew liściastych w szpalerach w liczbie 123 sztuk,
- nasadzenia krzewów liściastych oraz iglastych o łącznej powierzchni większej niż usunięta na potrzeby realizacji przedsięwzięcia o blisko 100 m² (co daje łączną powierzchnię nasadzeń krzewów 930 m²)
- założenie powierzchni trawnikowych.

Planowana do wprowadzenia zieleń będzie pełnić funkcję estetyczną, ochronną (głównie przed hałasem) oraz biologiczną. Mając na uwadze ustalenia MPZP Osiek IV i Śródmieście Wschód w odniesieniu do zapisów mówiących o wprowadzaniu zieleni w teren zurbanizowany oraz utworzeniu otuliny ekologicznej rzeki Kumieli przez poszerzenie pasa zieleni wzdłuż rzeki wyróżniono 4 rejonu kompozycyjne:

- nasadzenia wzdłuż rzeki Kumieli – planuje się nasadzenia grabów pospolitych – gatunku, który w obecnie dominuje nad rzeką. Ponadto w niektórych punktach wzdłuż rzeki zastosowane zostaną ozdobne nasadzenia krzewów dla podkreślenia atrakcyjności bulwaru,

- nasadzenia w obrębie ulicy al. Tysiąclecia i al. Grunwaldzkiej – uzupełnione zostaną braki w nasadzeniach szpalerów klonów jaworów po obu stronach drogi (w tym w szpalerach osłaniających wielokondygnacyjne budynki mieszkalne, co oprócz funkcji estetycznej spełniać będzie również rolę ekranu akustycznego). Wzdłuż al. Grunwaldzkiej posadzone zostaną lipy drobnolistne oraz krzewy liściaste i zimozielone iglaste (wzdłuż obiektu handlowego). Przy skrzyżowaniu al. Grunwaldzkiej z ul. 3 Maja wprowadzona zostanie niska odmiana klonu pospolitego 'Globosum' oraz rabaty dekoracyjne z krzewów.
- nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż ul. Hetmańskiej – po prawej stronie z robinii akacjowej i ozdobnych krzewów liściastych, zaś po lewej – z ozdobnych krzewów liściastych.
- nasadzenia drzew wzdłuż ul. Nowoprojektowanej – rzędowe nasadzenia klonów czerwonych.

Ponadto należy zaznaczyć, iż zwiększenie płynności ruchu istotnie wpływa na zmniejszenie wielkości emisji hałasu oraz zanieczyszczeń do powietrza. Przyczynia się do tego ograniczenie zbędnych zatrzymań pojazdów, znacznych spowolnień ruchu oraz zatorów zwanych popularnie korkami drogowymi.

Mając na uwadze powyższe i rozważając łączne, bezpośrednie, pośrednie i skumulowane oddziaływania wraz z zaplanowanymi środkami łagodzącymi można uznać, iż wariant 1 i 3B w porównywalnym stopniu będą wpływać na środowisko. Poprzez fakt, iż wariant 3B uwzględnia rozwiązania technicznie bardziej uzasadnione, zostaje on wybrany bezsprzecznie jako realizacyjny. Na chwilę obecną wykonanie wariantu realizacyjnego 3B, z racji jego istotnych odstępstw od obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego, wymaga uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – wydanej na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 Nr 193 poz. 194 z późniejszymi zmianami). Trwają obecnie prace nad uchwaleniem nowych planów miejscowych dla analizowanego terenu, w których uwzględniony będzie zaprojektowany układ drogowy wariantu realizacyjnego.

12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko sporządzony został w postępowaniu zmierzającym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji: „Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”.

Lokalizacja przedsięwzięcia, dla wybranego przez inwestora wariantu realizacyjnego, wykracza poza zasięg działek drogowych określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (rejon skrzyżowania z ulicą Związku Jaszczurczego). W związku z tym inwestycja będzie prowadzona jako inwestycja celu publicznego w trybie realizacji inwestycji drogowej. Trwają obecnie prace nad uchwaleniem nowych planów miejscowych dla analizowanego terenu, w których uwzględniony będzie zaprojektowany układ drogowy wariantu realizacyjnego.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia nie ma obszarów cennych przyrodniczo. W obrębie przedsięwzięcia znajduje się duża ilość drzew i krzewów. Zinventaryzowano łącznie 374 drzew i 1357 m² krzewów. Wśród nich znajduje się jeden pomnik przyrody i kilka drzew o wymiarach pomnikowych. Wokół dominują elementy infrastruktury miejskiej (komuni-

kacyjne, zabudowa mieszkaniowa, obiekty handlowe). Projektowana przebudowa dotyczy jezdni położonych w obszarze, gdzie hałas komunikacyjny w znacznym stopniu wpływa na jakość klimatu akustycznego otoczenia. Hałas komunikacyjny jest wynikiem istniejącego na ulicach Al. Tysiąclecia, Al. Grunwaldzka i innych związanych komunikacyjnie ruchu samochodów oraz innych czynników wpływających na jego wzrost, tj. m.in. zły stan nawierzchni, mała płynność ruchu spowodowana brakiem zatok na przystankach autobusowych, brakiem miejsc parkingowych i brakiem dodatkowych pasów do skrętów.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanych jezdni znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obiekty, których ochronę przewidują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wymagany zakres ochrony obiektów zabytkowych, położonych najbliżej przedsięwzięcia wskazuje, że funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie wpływać na ich stan. Znaczna część przedsięwzięcia objęta jest obowiązkami nadzoru archeologicznego oraz uzgodnień ze służbą konserwatorską.

Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie wyburzenia dwóch domów mieszkalnych, obiektów garażowych i usługowych, likwidacji i przebudowy istniejących stacji paliw. Niezbędnym będzie likwidacja istniejącego i budowa nowego przepustu drogowego nad rzeką Kumiela a także wycinka części istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym układem drogowym.

W konsekwencji przeprowadzonych analiz wpływów środowiskowych dla przedstawionych wariantów przedsięwzięcia, a w tym dla wariantu realizacyjnego wybranego przez wnioskodawcę, należy stwierdzić, że projektowane przedsięwzięcie „Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu” nie będzie powodowało istotnych, negatywnych wpływów środowiskowych. Niemniej wybór wariantu realizacyjnego spowoduje skutki w porządku urbanistycznym rejonu, w zagospodarowaniu otoczenia rzeki Kumieli i w istniejącym drzewostanie. Bez tych zmian nie zostaną osiągnięte założone nadrzędne cele postawione dla analizowanego przedsięwzięcia, wśród których najważniejszym jest poprawa płynności ruchu oraz bezpieczeństwa projektowanego układu komunikacyjnego. Zaplanowane zostały rozwiązania, które mają ograniczyć oraz zrekompensować spodziewane skutki środowiskowe – w tym szczególne znaczenie mają planowane nasadzenia drzew i krzewów w ilości większej niż usunięta zieleń. Analiza wykonana w ramach opracowania, niezależnie od wariantu przyjętego do realizacji, pozwala sformułować następujące wnioski:

W fazie rozbiórki i budowy lub likwidacji

1. Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac rozbiórkowych i budowlanych nie wpłyną w istotny sposób i nie pogorszą trwale stanu arosanitarne rejonu.
2. Uciążliwość akustyczna występująca w fazie rozbiórki i budowy lub likwidacji będzie dokuczliwa dla mieszkańców najbliższej położonych budynków mieszkalnych, ale jej charakter będzie przejściowy.
3. Oddziaływania wibracji podczas budowy dróg mają ograniczony charakter czasowy, co znacznie minimalizuje ich wpływ na otoczenie a amplituda tych wibracji na ogół nie przekracza strefy drgań odczuwalnych przez budynki.
4. Wody opadowe powstające w trakcie prac budowlanych lub likwidacyjnych nie wpłyną ujemnie na jakość środowiska naturalnego, o ile wykonawcy robót budowlanych w stosowny sposób zabezpieczą organizację robót ziemnych oraz zastosują odpowiedni nadzór nad przestrzeganiem zasad ochrony środowiska.

5. W trakcie prac rozbiórkowych i budowlanych powstaną znaczne ilości odpadów. Wytwarzane odpady wymagają zagospodarowania zgodnego z Ustawą o odpadach.
6. Projektowane prace nie wpłyną na jakość gruntów i wód podziemnych pod warunkiem dbałości o stan techniczny pracujących pojazdów i stałego nadzoru w trakcie prowadzenia prac w wykopach.
7. Projektowane przedsięwzięcie a w tym przebudowa istniejących ulic i przepustu drogowego na rzece Kumieli nie spowoduje istotnych zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych pod warunkiem stosowania rozwiązań chroniących środowisko w trakcie przebudowy.
8. Projektowane prace likwidacyjne i budowlane nie wpłyną na podwyższenie lub obniżenie występującego poza terenem przedsięwzięcia poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.
9. Żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy nie wpłynie w znaczący sposób na gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.
10. Projektowane przedsięwzięcie koliduje z istniejącymi drzewami i krzewami. Wstępna kwalifikacja do wycinki wykazała, że łączna ilość elementów zieleni kolidujących wynosi – dla wariantu 1 lub 2 – 109 sztuk drzew i krzewów, dla wariantu 3B – 150 sztuk drzew i krzewów.
11. Roboty rozbiórkowe i budowa projektowanego przedsięwzięcia w istniejących uwarunkowaniach związanych z ochroną zabytków i obiektów o dużej wartości kulturowej wymagają od inwestora przeprowadzenia szeregu działań osłaniających oraz prowadzenie nadzoru archeologicznego i uzgodnienie działań ze służbą konserwatorską.
12. Istnieje możliwość wystąpienia konfliktów społecznych na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia – ich przyczyną mogą być problemy związane z koniecznością przesiedlenia mieszkańców budynków przeznaczonych do likwidacji.

W fazie eksploatacji

1. Eksploatacja ulic objętych przedsięwzięciem po przebudowie nie będzie wpływać w istotny sposób na jakość powietrza w jej otoczeniu.
2. Prognozowany w przyszłości wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych spowoduje wzrost poziomu hałasu w stosunku do stanu istniejącego, ale w niewielkim zakresie (o ok. 1 dB). Prężny rozwój technologii mających na celu poprawę klimatu akustycznego oraz proponowane rozwiązania chroniące przed hałasem pozwalają na wysunięcie wniosku, iż docelowo stan jakości środowiska w zakresie hałasu nie będzie ulegał pogorszeniu mimo wykazanej w niniejszym opracowaniu tendencji.
3. Nie przewiduje się ujemnego wpływu wód opadowych na jakość środowiska wód rzeki Kumieli pod warunkiem ich prawidłowego odprowadzania do miejskiej kanalizacji deszczowej na warunkach jej gestora. Zastosowany separator w kolektorze wód deszczowych wpłynie na minimalizację wpływu na środowisko wodne.
4. Ilości i rodzaje odpadów powstających w trakcie eksploatacji będą typowe dla dróg miejskich, a prawidłowo zagospodarowywane nie wpłyną na jakość środowiska.
5. Nie przewiduje się negatywnego wpływu funkcjonującego przedsięwzięcia na stan środowiska gruntowo-wodnego.
6. Poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, w trakcie eksploatacji nie będzie stanowił zagrożenia przekraczania dopuszczalnych wartości w otoczeniu.
7. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie ujemnie na zdrowie ludzi.
8. Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie wpłynie ujemnie na wartości przyrodnicze rejonu.

9. W trakcie eksploatacji drogi żaden z elementów planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie w znaczący sposób na gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000.
10. Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie wpływać negatywnie na stan obiektów zabytkowych znajdujących się w rejestrze Konserwatora Zabytków. Wpływ drgań na obiekty zabytkowe będzie pomijalny z uwagi na nową i gładką nawierzchnię jezdni i poprawioną płynność ruchu.
11. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia nie przewiduje się zagrożeń wystąpienia sytuacji awaryjnych mogących wpłynąć na jakość środowiska.

Wnioski do wykorzystania w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W wyniku analizy sformułowano wnioski, których zrealizowanie złagodzi wpływ przedsięwzięcia na środowisko:

Dla fazy rozbiórki i budowy:

1. W trakcie budowy zaleca się wykonywać prace hałaśliwe w godzinach 6-18.
2. Ze względu na obecność w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia zabytków i obiektów o walorach kulturowych, należy zapewnić odpowiednią technologię wykonywania prac budowlanych w celu minimalizacji zjawiska drgań wywoływanych pracą urządzeń zagęszczających grunt oraz ciężkiego sprzętu budowlanego.
3. W trakcie prac budowlanych lub likwidacyjnych wody opadowe z wykopów zaleca się odpompowywać i odprowadzać do istniejącej kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio do Kumieli.
4. W trakcie prac budowlanych należy dbać o utrzymanie pracujących pojazdów i urządzeń w dobrym stanie technicznym, tak aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń ropopochodnych do wód opadowych lub do gruntu i wód gruntowych.
5. W trakcie przebudowy przepustów drogowych na rzece Kumieli należy stosować rozwiązania chroniące środowisko w trakcie przebudowy:
 - przepusty tymczasowe powinien mieć tak dobrany przekrój i spadek aby nie powodować zmian w dotychczasowym przepływie wody;
 - w trakcie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać zakazu zaśmiecania i tarasowania koryta rzeki;
 - należy stosować pomosty robocze i podesty zabezpieczające przed spadaniem gruzu lub świeżego betonu, innych elementów i odpadów do wody w czasie prowadzenia prac;
6. Przebudowa przepustów wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. W operacji wodnoprawnym powinna być uwzględniona technologia wykonania przepustów tymczasowych i sposoby ochrony środowiska wodnego rzeki.
7. Przed rozpoczęciem prac likwidacyjnych i budowlanych należy przygotować odbiór odpadów przez właściwą firmę posiadającą zezwolenie na transport i zagospodarowanie odpadów (zwłaszcza odpadów niebezpiecznych). Organizacja placu budowy (rozbiórki) musi uwzględniać wymagania ochrony środowiska w zakresie odpadów.
8. 30 dni przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych istniejącego zagospodarowania należy złożyć do Urzędu Miejskiego w Elblągu informację o sposobach postępowania z wytworzonymi, w trakcie prac, odpadami z likwidowanych obiektów.
9. Wymaga się od inwestora zaangażowania do prac wykonawców, których działanie zgodne jest z Ustawą o odpadach – wymagane jest posiadanie uzgodnień regulujących wytwarzanie odpadów a na placu budowy powinna być zorganizowana selektywna zbiórka wytwarzanych odpa-

dów. Wykonawcy stosować powinni wszelkie możliwe środki ostrożności przeciwdziałające przenikaniu substancji ropopochodnych i innych substancji zanieczyszczających do gruntu i wód gruntowych.

10. W trakcie prac budowlanych należy dbać o utrzymanie pracujących pojazdów i urządzeń w dobrym stanie technicznym, tak aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń ropopochodnych do wód opadowych lub do gruntu i wód gruntowych.
11. W trakcie prac budowlanych a zwłaszcza prac ziemnych prowadzony powinien być nadzór i obserwacja stanu gruntów w celu potencjalnego stwierdzenia i usunięcia zanieczyszczonych gruntów z rejonu przedsięwzięcia.
12. Istniejące jednostki zieleni powinny być w miarę możliwości wykorzystane w projektowanym przedsięwzięciu.
13. Ze względu na występujące w stanie istniejącym przekroczenia standardów akustycznych zaleca się, w miarę możliwości, wzdłuż ulicy i na wolnych terenach z nią sąsiadujących dodatkowo posadzić gęste drzewa i krzewy.
14. Na wycinkę drzew i krzewów wymaga się uzyskania zezwolenia od Prezydenta Miasta Elbląga oraz wymagane jest wniesienie stosownych opłat.
15. Wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem lęgowym i zakończyć najpóźniej do 15 marca.
16. Przed rozpoczęciem prac budowlanych i w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić bieżącą kontrolę potencjalnej obecności gatunków objętych ochroną ścisłą (zwłaszcza w obrębie istniejących terenów zieleni i w korycie rzeki Kumieli). W przypadku stwierdzenia stanowisk wymagane jest podjęcie działań ratowniczych, dla których należy uzyskać pozwolenie zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.
17. W trakcie realizacji prac budowlanych należy chronić istniejące i przeznaczone do pozostawienia drzewa i krzewy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót technologicznych pnienie drzew należy obłożyć deskami, jako osłony przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi, które mogą powstać w czasie wykonywania robót montażowych. Wykopy w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie. Zасыpywanie wykopów w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać również ręcznie i w pierwszej kolejności po zakończeniu robót technologicznych. W rejonie rzutu korony drzew, przy zasypywaniu, stosować 30% wartości masy zasypowej ziemią żyzną.
18. Wszystkie obiekty objęte ochroną Konserwatora Zabytków wymagają zabezpieczenia poprzez właściwy dobór technologii prac minimalizującej drgania.
19. Przedsięwzięcie wymaga uzgodnienia ze służbą konserwatorską a w trakcie prac budowlanych (robót ziemnych) wymagany jest nadzór archeologiczny.

Dla fazy funkcjonowania

1. Po oddaniu obiektu do użytkowania zaleca się wykonać badania poziomu hałasu komunikacyjnego dla obiektów akustycznie chronionych (zabudowa mieszkaniowa). W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu należy zastosować przewidziane dodatkowe zabezpieczenia przeciwhałasowe.
2. Odprowadzanie wód opadowych powinno następować w uzgodnieniu i na zasadach miejskiego odbiorcy ścieków deszczowych - Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.. Na odprowadzanie wód opadowych do Kumieli niezbędne jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

3. W trakcie eksploatacji – monitoring oddziaływania na otoczenie obowiązany jest wykonywać zarządzający drogą zgodnie z:
- a) rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. nr 192 poz. 1392);
 - b) rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich przekazywania (Dz.U. Nr 18, poz. 164).

II. WYKAZ TABEL

Tabela nr 1. Projektowane kanały deszczowe.....	24
Tabela nr 2. Projektowane wodociągi.....	26
Tabela nr 3. Porównanie wariantów inwestycji.....	34
Tabela nr 4. Wykaz pomników przyrody znajdujących się w rejonie drogi wojewódzkiej nr 500 oraz terenów przyległych.....	38
Tabela nr 5. Stan czystości wód rzeki Kumieli w latach 2000 i 2003.....	45
Tabela nr 6. Wykaz obiektów zabytkowych znajdujących się w obrębie inwestycji.....	47
Tabela nr 7. Wykaz obiektów zabytkowych znajdujących się w sąsiedztwie terenu inwestycji.....	47
Tabela nr 8. Wykaz działek sąsiadujących z terenem inwestycji.....	52
Tabela nr 9. Rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych podczas prac budowlanych w obrębie jezdni.....	59
Tabela nr 10. Rodzaje i ilości odpadów powstających podczas prac w obrębie rzeki Kumieli.....	60
Tabela nr 11. Rodzaje i ilości odpadów powstających podczas prac w obrębie stacji paliw.....	61
Tabela nr 12. Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki – kolidujących z planowanym układem drogowym.....	64
Tabela nr 13. Wykaz drzew przeznaczonych do przesadzenia.....	67
Tabela nr 14. Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki ze względów sanitarnych.....	67
Tabela nr 15. Wykaz krzewów przeznaczonych do wycinki - kolidujących z projektowanym układem drogowym.....	68
Tabela nr 16. Wykaz krzewów przeznaczonych do przesadzenia.....	69
Tabela nr 17. Ocena oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska.....	75
Tabela nr 18. Parametry ruchu pojazdów w wariantie przedinwestycyjnym.....	77
Tabela nr 19. Parametry ruchu pojazdów po realizacji inwestycji w roku 2011.....	78
Tabela nr 20. Parametry ruchu pojazdów po realizacji inwestycji w roku 2030.....	79
Tabela nr 21. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków analizowanej inwestycji w stanie istniejącym.....	80
Tabela nr 22. Sumaryczna wielkość emisji zanieczyszczeń z analizowanej inwestycji w stanie istniejącym.....	81
Tabela nr 23. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków analizowanej inwestycji po przebudowie w roku 2011.....	82
Tabela nr 24. Sumaryczna wielkość emisji zanieczyszczeń dla analizowanej inwestycji po przebudowie w roku 2011.....	83
Tabela nr 25. Wielkość emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków analizowanej inwestycji prognozowana w roku 2030.....	83
Tabela nr 26. Sumaryczna wielkość emisji zanieczyszczeń prognozowana dla roku 2030.....	84
Tabela nr 27. Wyniki badań zanieczyszczeń powietrza w Elblągu w 2007 i 2008 roku.....	88
Tabela nr 28. Średnioroczne stężenia zanieczyszczeń w rejonie Al. Grunwaldzkiej.....	88
Tabela nr 29. Wartości odniesienia oraz tło zanieczyszczeń.....	89
Tabela nr 30. Obliczenia stężeń dla roku 2010 na poziomie $z = 0$ m.....	90
Tabela nr 31. Obliczenia stężeń dla roku 2010 na poziomie najbliższej zabudowy $z = 1 \div 22$ m.....	90
Tabela nr 32. Obliczenia stężeń dla roku 2011 na poziomie $z = 0$ m.....	91
Tabela nr 33. Obliczenia stężeń dla roku 2011 na poziomie najbliższej zabudowy $z = 1 \div 22$ m.....	91
Tabela nr 34. Obliczenia stężeń dla roku 2030 na poziomie $z = 0$ m.....	91
Tabela nr 35. Obliczenia stężeń dla roku 2030 na poziomie najbliższej zabudowy $z = 1 \div 22$ m.....	92
Tabela nr 36. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu – z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych (załącznik do Dz. U. Nr 120, poz. 826).....	94
Tabela nr 37. Natężenie ruchu w poszczególnych latach w wariantie bezinwestycyjnym.....	98
Tabela nr 38. Natężenie ruchu pojazdów samochodowych w wariantie inwestycyjnym.....	99
Tabela nr 39. Natężenie ruchu tramwajów.....	100
Tabela nr 40. Poziom mocy akustycznej modernizowanej Alei Grunwaldzkiej i linii tramwajowej na odcinku ul. 3-go Maja do ul. Lotniczej.....	100
Tabela nr 41. Wykaz załączników zamieszczonych na końcu opracowania.....	102
Tabela nr 42. Ocena klimatu akustycznego w porze nocnej.....	104
Tabela nr 43. Prognozowane rodzaje i ilości odpadów powstających w czasie eksploatacji drogi.....	110
Tabela nr 44. Światło przepustów w poszczególnych wariantach przedsięwzięcia.....	132

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE I TEKSTOWE

Spis załączników formalno-prawnych i tekstowych:

- Zał. nr 1. Mapa orientacyjna - lokalizacja przedsięwzięcia 1:10000
- Zał. nr 2. Mapa ewidencyjna - obszar przedsięwzięcia i tereny sąsiadujące 1:1000
- Zał. nr 3. Plan sytuacyjny – wariant 1; 1:1000 – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Koncepcja; Gdańsk, grudzień 2008 r.
- Zał. nr 4. Plan sytuacyjny – wariant 2; 1:1000 – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Koncepcja; Gdańsk, grudzień 2008 r.
- Zał. nr 5. Plan sytuacyjny – wariant 3A; 1:1000 – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Koncepcja; Gdańsk, grudzień 2008 r.
- Zał. nr 6. Plan sytuacyjny – wariant 3B - realizacyjny; 1:1000 – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Koncepcja; Gdańsk, grudzień 2008 r.
- Zał. nr 7. Plan sytuacyjny przedsięwzięcia i ustalenia raportu o oddziaływaniu na środowisko; 1:1000;
- Zał. nr 8. Plan sytuacyjny – Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem; 1:1000 – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A.; Gdańsk, 2010 r.
- Zał. nr 9. Lokalizacja przedsięwzięcia w stosunku do obszarów chronionych i obszarów Natura 2000 na podstawie rysunku systemu prawnej ochrony przyrody Miasta Elbląg ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasta Elbląg; 2008 r.;
- Zał. nr 10. Ilustracja lokalizacji planowanego przedsięwzięcia wobec ustaleń mpzp Centrum,
- Zał. nr 11. Ilustracja lokalizacji planowanego przedsięwzięcia wobec ustaleń mpzp Śródmieście Wschód,
- Zał. nr 12. Ilustracja lokalizacji planowanego przedsięwzięcia wobec ustaleń mpzp Osiek IV,
- Zał. nr 13. Ilustracja lokalizacji planowanego przedsięwzięcia na terenie objętym oczekującym na uchwalenie mpzp Osiek V,
- Zał. nr 14. Wydruki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w węzłach siatki obliczeniowej i dla najbliższej zabudowy mieszkalnej dla roku 2010,
- Zał. nr 15. Wydruki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w węzłach siatki obliczeniowej i dla najbliższej zabudowy mieszkalnej dla roku 2011,
- Zał. nr 16. Wydruki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w węzłach siatki obliczeniowej i dla najbliższej zabudowy mieszkalnej dla roku 2030,
- Zał. nr 17. Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu w roku 2010,
- Zał. nr 18. Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu w roku 2011,
- Zał. nr 19. Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu w roku 2030,
- Zał. nr 20. Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w roku 2010,
- Zał. nr 21. Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w roku 2011,
- Zał. nr 22. Izolinie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w roku 2030,
- Zał. nr 23. Izolinie stężeń maksymalnych benzenu w roku 2010,
- Zał. nr 24. Izolinie stężeń maksymalnych benzenu w roku 2011,
- Zał. nr 25. Izolinie stężeń maksymalnych benzenu w roku 2030,
- Zał. nr 26. Izolinie stężeń średniorocznych benzenu w roku 2010,
- Zał. nr 27. Izolinie stężeń średniorocznych benzenu w roku 2011,
- Zał. nr 28. Izolinie stężeń średniorocznych benzenu w roku 2030,

- Zał. nr 29. Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu nr IZN.I.(SM)410/12/10 z dnia 05.03.2010 r. w sprawie występowania obiektów objętych ochroną konserwatorską;
- Zał. nr 30. Pismo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie Wydział Spraw Terenowych I w Elblągu nr RDOŚ-28-WSTE-6638-036/10/jm z dnia 23.03.2010 r. w sprawie występowania form ochrony przyrody;
- Zał. nr 31. Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie nr WIOŚ-M-6781.01/23/2010 z dnia 18.02.2010 r. w sprawie tła zanieczyszczeń atmosfery dla rejonu ulicy Grunwaldzkiej w Elblągu;
- Zał. nr 32. Zestawienie zinwentaryzowanej zieleni wg „Opisu technicznego do projektu: „Koncepcja przebudowy drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu” – Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., Koncepcja; Gdańsk, 2010 r.
- Zał. nr 33. Plan zagospodarowania terenu z lokalizacją receptorów i obliczeniami wartościami poziomu dźwięku w porze nocnej i porze dziennej – stan istniejący 2010 r.
- Zał. nr 34. Dane do obliczeń hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem dla pory dziennej i pory nocnej – 2011 r.
- Zał. nr 35. Tabela wyników obliczeń wartości poziomu dźwięku w receptorach dla pory dziennej i pory nocnej (2011 r.).
- Zał. nr 36. Ilustracja lokalizacji receptorów na planie zagospodarowania z podanymi wartościami poziomu dźwięku na kondygnacjach budynków dla pory dziennej i nocnej (2011 r.).
- Zał. nr 37. Mapa hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem (pora dzienna) – 2011 r.
- Zał. nr 38. Mapa hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem (pora nocna) – 2011 r..
- Zał. nr 39. Plan zagospodarowania terenu z naniesioną lokalizacją receptorów i obliczonymi wartościami poziomu dźwięku w porze dziennej i porze nocnej (prognoza na 2030 r.)
- Zał. nr 40. Mapa hałasu drogowego od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem (pora nocna) – 2030 rok
- Zał. nr 41. Hałas drogowy od Al. Tysiąclecia i Al. Grunwaldzkiej w Elblągu bez ochrony przed hałasem - wartości poziomu dźwięku w porze dziennej - 2030 r.
- Zał. nr 42. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie, Delegatura w Elblągu, znak ZN.I(JD)-412/3-71/10 z dnia 22 czerwca 2010 r.
- Zał. nr 43. Opinia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, znak ZNS-4316/52/1/10 z dnia 1 czerwca 2010 r.
- Zał. nr 44. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, znak RDOŚ-28-WSTE-6613-0010-015/10/gk z dnia 17 czerwca 2010 r.
- Zał. nr 45. Postanowienie Prezydenta Miasta Elbląga znak GKiOŚ.OŚ.VII.7625-37/2010 z dnia 15 lipca 2010 r., nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia „Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 – tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, Plac Grunwaldzki i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu”.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu

IV. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu



Fot. Nr 1. Skrzyżowanie ulic Al. Tysiąclecia i ul. Hetmańskiej. Po lewej stronie widoczne zabudowania stacji paliw.



Fot. Nr 2. Miejsce projektowanego skrzyżowania istniejącej ul. Hetmańskiej z ul. Nowoprojektowaną.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu



Fot. Nr 3. Miejsce projektowanego skrzyżowania istniejącej ul. Fabrycznej z
ul. Nowoprojektowaną.



Fot. Nr 4. Pomnik przyrody – dąb szypułkowy przy skrzyżowaniu ul. 3 Maja i Al. Tysiąclecia.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu



Fot. Nr 5. Stacja paliw Statoil (rejon przebiegu ul. Związku Jaszczurczego – wariant 3B), dalej widoczny przepust nad Kumielą a za Al. Grunwaldzką budynek przeznaczony do wyburzenia.

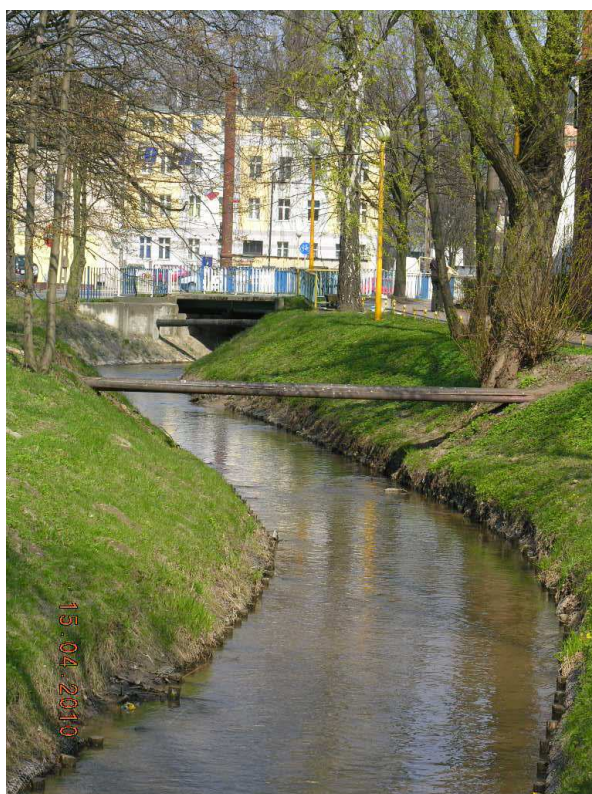


Fot. Nr 6. Przepust nad Kumielą – południowa część ul. Związku Jaszczurczego.

Przebudowa odcinka drogi wojewódzkiej nr 500 tj. fragmentu Al. Tysiąclecia, ul. Plac Grunwaldzki
i fragmentu Al. Grunwaldzkiej w Elblągu



Fot. Nr 7. Skrzyżowanie Al. Grunwaldzkiej i ul. Polnej – widoczny obiekt zabytkowy
Al Grunwaldzka 27 (nr 248/93 – wg planu, A-3442 wg WKZ).



Fot. Nr 8. Kumiela na południe od przepustu pod Al. Grunwaldzką.