
mgr inż. **Maria Ebelt** - biegły z listy Wojewody Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko
Piaskowiec 58 82-112 OSTASZEWO tel/fax (+48 55) 247 21 99 e-mail m.ebelt@rynki.pl

PROGNOZA
oddziaływania na środowisko projektu dokumentu
„Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego
Transportu Zbiorowego
dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020”



Opracowanie:

mgr inż. Maria Ebelt

sierpień 2012 r na zlecenie:
ZKM Elbląg

Spis treści

0. Streszczenie	str. 3
1. Wprowadzenie	11
2. Podstawy sporządzenia prognozy	12
2.1. Podstawy prawne	12
2.2. Podstawy formalne i merytoryczne	13
3. Cele ochrony środowiska	13
3.1. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym	13
3.2. Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym	14
3.3. Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym	16
3.4. Cele ochrony środowiska na szczeblu regionalnym	18
3.5. Cele ochrony środowiska na szczeblu lokalnym	19
3.6. Cele ochrony środowiska w odniesieniu do analizowanego dokumentu	19
4. Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020	20
4.1. Zawartość oraz cele analizowanego dokumentu	20
4.2. Stan komunikacji miejskiej w Elblągu w roku bazowym	21
4.3. Przyjęte w projekcie Planu działania dla realizacji założonych celów	23
4.4. Powiązania z innymi dokumentami	26
4.5. Stopień uwzględnienia celów ochrony środowiska	27
5. Charakterystyka środowiska	28
5.1. Ogólna charakterystyka rejonu	28
5.2. Zasoby przyrodnicze rejonu	28
5.3. Europejska sieć ekologiczna Natura 2000	34
5.4. Walory kulturowe rejonu	38
5.5. Stan środowiska w rejonie Elbląga	40
6. Potencjalne zmiany środowiska przy zaniechaniu realizacji dokumentu	48
7. Potencjalne skutki dla środowiska w wyniku wdrażania zapisów Planu	49
7.1. Oddziaływanie na krajobraz	50
7.2. Różnorodność biologiczna oraz oddziaływanie na florę i faunę	51
7.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	51
7.4. Oddziaływanie na powietrze	52
7.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	53
7.6. Hałas	53
7.7. Promieniowanie elektromagnetyczne i wibracje	54
7.8. Wykorzystanie zasobów naturalnych i energii	54
7.9. Poważne awarie i zagrożenie bezpieczeństwa	55
7.10. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	56
7.11. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi	56
7.12. Zmiany klimatyczne	57
7.13. Oddziaływanie na obszary Natura 2000	57
7.14. Stopień uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska adekwatnie do wymogów zrównoważonego rozwoju	57
8. Oddziaływania transgraniczne	58
9. Zapobieganie, ograniczenie i kompensacja negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000	58
10. Rozwiązania alternatywne	59
10.1. Wzmocnienie działań mających szczególne znaczenie środowiskowe	59
10.2. Rekomendacje problematyki dla kolejnych edycji Planu	59
11. Metody analizy realizacji ustaleń Planu	60
12. Zastosowane metody sporządzenia prognozy, trudności i trudności wynikające z niedostatku wiedzy	61
13. Podsumowanie	61
14. Wykorzystane w opracowaniu materiały źródłowe	64

Spis rycin

Na stronie tytułowej: **Plac Dworcowy w Elblągu** fot. Starscream w: Wikipedia

1.	Zasięg systemu publicznego transportu zbiorowego Elbląga	str. 11
2.	Schemat systemu publicznego transportu zbiorowego w Elblągu 2011 r	22
3.	Schemat systemu publicznego transportu zbiorowego w Elblągu 2020 r	25
4.	Prawna ochrona przyrody w rejonie Elbląga	33
5.	Szkic usytuowania obszarów Natura 2000 w rejonie Elbląga	35
6.	Obiekty podlegające ochronie zabytków na terenie Elbląga	39
7.	Rozkład imisji hałasu drogowego w Elblągu	45
8.	Wpływ publicznego transportu zbiorowego na uciążliwości drogowe	50

Spis tabel

1.	Planowana szacunkowa wielkość pracy przewozowej oraz liczba linii	26
2.	Średnioroczne stężenie zanieczyszczeń w powietrzu	40
3.	Wyniki pomiarów hałasu drogowego wg danych WIOŚ 2005 r	44
4.	Wyniki pomiarów równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla linii tramwajowej	44

P R O G N O Z A
oddziaływania na środowisko projektu
„Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego
Transportu Zbiorowego
dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020”

0. STRESZCZENIE w języku niespecjalistycznym

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko spowodowanego realizacją ustaleń zawartych w projekcie dokumentu p.n. „Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020”, stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko tego Planu. Prognoza sporządzona została na zlecenie Zarządu Komunikacji Miejskiej w Elblągu, działającego z upoważnienia Prezydenta Elbląga, przez biegłego z listy Wojewody Pomorskiego Marię Ebel, na podstawie przepisów Polskich i Wspólnoty Europejskiej. Zakres opracowania, zgodnie z wymaganiami ustawowymi, określony został przez Prezydenta Elbląga w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Olsztynie.

Elbląg jest jednym z większych miast zlokalizowanych w Polsce Północnej, w województwie warmińsko-mazurskim i działa na prawach powiatu grodzkiego.

W niniejszej Prognozie omówione zostały cele ochrony środowiska oraz dokumenty regulujące sposób i formy realizacji tych celów na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym. Wykaz przepisów mających znaczenie dla sporządzenia Prognozy oraz materiałów źródłowych zamieszczono na końcu opracowania.

Dokumentem krajowym najwyższej rangi jest Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, która ustanawia **obowiązek ochrony środowiska stanowiącego dziedzictwo narodowe, dla dobra obecnych i przyszłych pokoleń**. Szczegółowe zasady ochrony środowiska jako całości oraz jego poszczególnych elementów określają ustawy, transponujące do prawa krajowego przepisy Unii Europejskiej. Ustalenia te

przeniesione zostały do wojewódzkich dokumentów strategicznych oraz programów i planów województwa warmińsko-mazurskiego. Na poziomie miasta wymogi ochrony środowiska uszczegółowione zostały w Programie Ochrony Środowiska (w trakcie aktualizacji) oraz w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Elbląg, uwzględnione też zostały w innych dokumentach strategicznych i planistycznych. W niniejszej Prognozie sformułowane zostały, w oparciu o wymogi prawa wspólnotowego i krajowego, cele ochrony środowiska, które odnoszą się do docelowych rozwiązań publicznego transportu zbiorowego w mieście, a mianowicie:

- celem nadrzędnym jest zrównoważony rozwój systemu transportowego,
- cel podstawowy określają przepisy Prawa ochrony środowiska, w odniesieniu do wprowadzania do środowiska substancji lub energii oraz warunków ochrony zasobów środowiska;
- jako cel uzupełniający przyjęto, zgodnie z polityką transportową państwa, budowę docelowego, intermodalnego (kombinowanego) systemu publicznego transportu zbiorowego Elbląga.

Przedmiotem niniejszej Prognozy jest projekt nowego dokumentu, do uchwalenia którego zobligowany został Samorząd Miasta Elbląga na mocy ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r o publicznym transporcie zbiorowym. Projekt Planu określa planowane działania związane z wdrożeniem zrównoważonego rozwoju systemu publicznego transportu zbiorowego na terenie Elbląga w latach 2013 do 2020. Główny cel przedmiotowego Planu określony został poprzez wizję i cele zrównoważonego rozwoju komunikacji miejskiej i składa się z następujących kierunków działań:

- inwestycje w podsystemie komunikacji tramwajowej,
- poprawę jakości świadczonych usług w zakresie komunikacji autobusowej,
- doskonalenie systemu informacji pasażerskiej,
- inwestowanie w infrastrukturę przystankową,
- poprawę efektywności ekonomicznej zbiorowego transportu publicznego przy pomocy nowoczesnych instrumentów (system EKM).

W analizowanym dokumencie omówione zostały, funkcjonujące w roku bazowym 2011 i obecnie, systemy komunikacji tramwajowej i autobusowej. Na terenie Elbląga kursuje 5 linii tramwajowych i 15 autobusowych oraz 5 linii obsługujących niektóre miejscowości na terenie gminy wiejskiej Elbląg i gminy Milejewo. Większa część taboru tramwajowego i torowisk spełnia aktualne wymagania techniczne, pozostałe wymagają jednak znacznych nakładów finansowych na ich modernizację. Do najpilniejszych zadań inwestycyjnych, od których zależy bezpieczeństwo i komfort życia mieszkańców,

zaliczono modernizację i przebudowę systemu tramwajowego w centrum miasta. Z uwagi na niezgodność z wymaganiami technicznymi drogi wojewódzkiej 504 oraz przebiegającego jej skrajem torowiska tramwajowego, na odcinku od ul. Plk Dąbka do ul. Marymonckiej, przewidziano zawieszenie funkcjonowania tramwaju w ul. Królewieckiej na rzecz komunikacji autobusowej, aż do czasu przebudowy tej drogi. Sprawność funkcjonowania oraz intensywność oddziaływania na ludzi i środowisko publicznego transportu autobusowego uzależnione są między innymi od stanu technicznego dróg i organizacji ruchu w mieście, co nie jest przedmiotem analizowanego projektu Planu.

W projekcie Planu przyjęto kontynuację istniejącego systemu publicznej komunikacji miejskiej, bazującego na transporcie tramwajowym i autobusowym, z jego modernizacją poprzez realizację następujących zadań:

- sukcesywne nadawanie tramwajowi roli podstawowego środka transportu w śródmieściu i w relacji północ-południe;
- usprawnienie systemu komunikacji tramwajowej dzięki modernizacji istniejących torowisk i budowę nowych odcinków linii w centrum miasta oraz odnowę taboru tramwajowego, w sposób uwzględniający potrzeby osób niepełnosprawnych;
- zwiększenie wymagań jakościowych w odniesieniu do stanu taboru autobusowego oraz dostosowanie jego struktury i wielkości do bieżących potrzeb komunikacyjnych;
- wyłączenie w 2013 r z ruchu linii tramwajowej w ciągu ulicy Królewieckiej wraz z pętlą przy ul. Marymonckiej, z przejściem jej funkcji przez nowe linie autobusowe o dopełniających się trasach;
- skomunikowanie dzielnicy Modrzewina i rejonów rekreacyjnych u podnóża Góry Chrobrego z centrum miasta poprzez uruchomienie nowych linii autobusowych;
- kontynuację obsługi komunikacji zbiorowej pobliskich miejscowości na terenie gminy wiejskiej Elbląg oraz Milejewo;
- zmniejszenie czasów podróży poprzez sukcesywne nadawanie komunikacji zbiorowej priorytetu w ruchu drogowym;
- modernizacja infrastruktury przystankowej z jednoczesnym dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- sukcesywna rozbudowa dynamicznej informacji oraz wprowadzenie inteligentnych rozkładów jazdy dedykowanych osobom niewidomym i niedowidzącym;
- dalsze rozwijanie systemu Elbląskiej Karty Miejskiej w zakresie monitorowania jakości usług przewozowych.

Omawiany projekt nie stoi w sprzeczności z ustaleniami obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego Elbląga, a także innych dokumentów strategiczno-planistycznych. Nadrzędny cel ochrony środowiska realizowany jest w projekcie Planu, poprzez wdrażanie w latach 2013 do 2020 zasad zrównoważonego rozwoju komunikacji publicznej głównie w odniesieniu do spełnienia oczekiwań społecznych oraz zastosowania najnowszej dostępnej techniki w budowie systemu bieżącej informacji i kontroli funkcjonowania komunikacji zbiorowej. Okresowe wstrzymanie funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej oraz ograniczenie środków transportowych do tramwajów i autobusów umotywowane zostało względami ekonomicznymi, co równocześnie gwarantuje realność ustaleń projektu Planu, zgodnie z przesłaniem, wyjściowego dla zasady zrównoważonego rozwoju, dokumentu Agenda 21.

Ustalenia projektu Planu wpisują się również w realizację celu podstawowego ochrony środowiska w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu, przy marginalizacji problematyki związanej z racjonalną gospodarką energią. Określony powyżej cel uzupełniający, za jaki uznano docelową budowę wysoko-sprawnego, intermodalnego systemu publicznego transportu zbiorowego został, w analizowanym dokumencie zasygnalizowany.

O wysokich, pro-społecznych walorach projektu Planu decydują działania na rzecz ułatwień dla osób niepełnosprawnych oraz budowa nowoczesnego systemu informacji o funkcjonowaniu komunikacji zbiorowej w mieście. Kontynuacja obsługi pobliskich miejscowości przez miejski system transportowy Elbląga ma również duże znaczenie dla ich mieszkańców, gdyż wielu z nich pracuje, bądź współpracuje z firmami elbląskimi. Zastrzeżenia ludności może jedynie wzbudzić, z racji wieloletnich przyzwyczajeń, okresowe zawieszenie funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej.

Elbląg położony jest na styku dwóch diametralnie różniących się krain geograficznych – Żuław Wiślanych i Wysoczyzny Elbląskiej. Specyficzne ukształtowanie oraz biosystem terenów wysoczyznowych zdecydowały o utworzeniu Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej, a także obszarów chronionego krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej Zachód i Wschód. Miasto otacza szereg rezerwatów przyrody, a w jego granicach administracyjnych znajduje się zarówno część Parku Krajobrazowego, jak i obszarów chronionego krajobrazu. Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej najbardziej przyrodniczo wartościowe tereny kraju włączone zostały do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, której celem jest zachowanie i ochrona rzadkich i zanikających siedlisk przyrodniczych oraz gatunków fauny i flory. Elbląg otoczony jest

pięcioma obszarami Natura 2000. W bezpośredniej bliskości miasta obszary te obejmują ostoje ptaków rangi europejskiej na jeziorze Drużno i Zalewie Wiślanym, powiązanych trasą przelotu ptaków na osi rzeki Elbląg. Zachodnią część miasta obejmują Żuławy Elbląskie. Są to tereny nizinne, o specyficznym, monotonnym krajobrazie, zagrożone powodzią w wyniku cofek na rzece Elbląg, a także napływem nadmiernych ilości wód opadowych lub odwilżowych z terenów wysoczyzny. Największa, od czasów II wojny światowej, fala powodziowa objęła tereny nad Zalewem Wiślanym i rzeką Elbląg w dniach 13 – 15 października 2009 r. Poziom alarmowy na rzece Elbląg przekroczony wówczas został o 71 cm, a poziom wody w rzekach, kanałach melioracyjnych i kanalizacji deszczowej w Elblągu przekroczył rzędną 1,8 m npm.

Miasto Elbląg, usytuowane w znacznej odległości od wielkich aglomeracji miejskich i innych ośrodków przemysłowych, otoczone obszarami objętymi ochroną przyrody, cechuje się korzystnymi warunkami aerosanitarnymi. Stan ekologiczny wody rzek Elbląg i Kumiela generalnie oceniany jest jako umiarkowany. Na terenie miasta zlokalizowany jest Zakład Utylizacji Odpadów z dużym składowiskiem odpadów komunalnych oraz kwaterami na odpady segregowane i niebezpieczne, wyposażonym w niezbędne dla zabezpieczenia środowiska instalacje. Funkcjonujące na terenie miasta systemy elektroenergetyczny, ciepłowniczy i gazu ziemnego nie stanowią zwiększonych zagrożeń dla ludzi i środowiska.

Elbląg położony jest w odległości rzędu 50 km od granicy z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej. Skrajem Elbląga przebiega droga krajowa łącząca przejścia graniczne z Rosją i Niemcami (przez Malbork i Gorzów Wielkopolski), a także droga krajowa relacji Gdańsk - Warszawa – południowa granica państwa. Przeprowadzone przez śródmiejskie tereny Elbląga drogi wojewódzkie niekorzystnie wpływają na klimat akustyczny miasta. W Elblągu zlokalizowany jest Port Morski, a rzeka Elbląg i Zalew Wiślany zaliczane są do wód morskich. Na terenie miasta funkcjonuje kilka placówek opieki zdrowotnej, w tym szpitale oraz zakłady opiekuńcze, rozwinięta jest sieć szkolnictwa, również wyższego. Występujące na obszarze miasta warunki dla życia i bytowania mieszkańców można uznać za korzystne.

Historia miasta Elbląga sięga pierwszej połowy XIII wieku. Na przełomie XIII i XIV wieku Elbląg był siedzibą Wielkiego Szpitalnika i na tamten okres datuje się wiele obiektów zabytkowych wybudowanych przez Zakon Krzyżaków. Ochroną konserwatorską na terenie miasta objęte są nie tylko pojedyncze budynki, ale także zespoły urbanistyczno-architektoniczne, w tym Stare Miasto. Na bazie średniowiecznych fundamentów odtwarzany jest układ urbanistyczny Starego Miasta, z nową stylizowaną i utrzymaną w pierwotnych proporcjach, zabudową. Budowa układu

tramwajowego w Elblągu zapoczątkowana została na przełomie XIX i XX wieku i należy do grona najstarszych w Europie.

Podstawowym bogactwem Elbląga, wymagającym ochrony, ale mogącym również stanowić element pro-rozwojowy, są wyjątkowe walory przyrodnicze miasta i jego okolic oraz dziedzictwo kulturowe rejonu. Od wielu lat Elbląg pełni funkcję rozrządu ruchu turystycznego w rejonie.

Stanowiący przedmiot Prognozy projekt „Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013-2020” nie generuje realizacji przedsięwzięć **mogących zawsze znacząco** oddziaływać na środowisko. Do przedsięwzięć **mogących potencjalnie znacząco** oddziaływać na środowisko, których realizacja wynika z ustaleń projektu Planu, zaliczane są jedynie inwestycje budowlane związane z modernizacją podsystemu komunikacji tramwajowej. Na budowę nowego odcinka linii tramwajowej w ul. 12-Lutego przeprowadzona została procedura oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie której wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, natomiast odcinek w ul. Armii Krajowej stanowi konsekwencję przebudowy linii tramwajowych w rejonie Placu Konstytucji. Analizowany Plan z natury rzeczy odnosi się do wkomponowania systemu transportu zbiorowego w istniejący ogólny system komunikacyjny miasta, a jego **oddziaływania na środowisko będą oddziaływaniami skumulowanymi**. Udział transportu zbiorowego w sumarycznym ruchu pojazdów mechanicznych jest trudny do określenia i można go szacować w skali miasta na zaledwie parę procent. Realizacja ustaleń Planu powinna przyczynić się między innymi do powolnego, niemniej systematycznego zmniejszania ruchu samochodów osobowych w centrum miasta. Ewentualne zaniechanie realizacji omawianego projektu Planu nie miałoby więc żadnego uzasadnienia ekologicznego, natomiast ze względów społecznych byłoby niewłaściwe.

W niniejszej Prognozie omówione zostały oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, spowodowane wdrożeniem ustaleń omawianego projektu Planu. W skali miasta realizacja Planu nie spowoduje **znaczącego oddziaływania**. Lokalnie mogą jednak okresowo występować przekroczenia dopuszczalnych parametrów na etapie budowy nowych odcinków linii tramwajowych, a także w miejscach o nadmiernej koncentracji linii autobusowych, szczególnie w odniesieniu do poziomu hałasu. Niektóre trasy linii autobusowych przebiegają przez teren Parku Krajobrazowego, a także zbliżają się do obszarów Natura 2000, niemniej ustalenia projektu Planu nie powodują potencjalnie znaczącego oddziaływania na otaczające miasto obszary Natura 2000. Nie będą również występowały oddziaływania transgraniczne.

Na podstawie analizy skutków realizacji ustaleń projektu Planu oraz ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska nie stwierdzono potrzeby podjęcia działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie i kompensację negatywnego oddziaływania. Zaleca się natomiast uszczegółowienie wymagań dla niektórych, przyjętych w projekcie Planu działań, poprzez właściwe monitorowanie ich realizacji. Dotyczy to przede wszystkim następujących, istotnych dla ochrony środowiska, zagadnień:

- modernizacja i rozbudowa podsystemu komunikacji tramwajowej, w tym uściślenie realnego czasokresu zawieszenia funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej,
- prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych przy przewidzianych w projekcie Planu obiektach z należytą dbałością o środowisko,
- uelastycznienie przebiegu tras linii autobusowych w zależności od aktualnych potrzeb, z ograniczeniem ich koncentracji na niektórych odcinkach szczególnie ruchliwych ulic;
- zaostrzenie wymagań w odniesieniu do czystości, porządku i estetyki pojazdów oraz przystanków komunikacji miejskiej.

Z tego samego względu nie zaproponowano rozwiązań alternatywnych, natomiast rekomenduje się kontynuację po 2020 r. przyjętych w omawianym projekcie Planu działań na rzecz zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego oraz ich poszerzenie o poniższe zadania:

- zwiększenie udziału pojazdów napędzanych silnikami elektrycznymi w stosunku do napędu silnikami spalinowymi;
- rozbudowa istniejącego podsystemu transportu szynowego, zgodnie z ustaleniami dokumentów planowania i zagospodarowania przestrzennego;
- wykorzystanie do napędu pojazdów energii pochodzącej z odnawialnych jej źródeł;
- stosowanie bardziej zróżnicowanego pod względem rodzaju i wielkości taboru, dostosowanego do aktualnego zapotrzebowania na usługi przewozowe;
- budowę i właściwe wyposażenie w infrastrukturę miejską węzłów przesiadkowych w systemie „parkuj i jedź”;
- szersze uwzględnienie potrzeb transportu zbiorowego dla obsługi osób przyjezdnych, z uwzględnieniem funkcji miasta jako centrum rozrządu ruchu turystycznego;
- rozważenie możliwości wykorzystania istniejącej w Elblągu infrastruktury portowej dla zaspokojenia potrzeb komunikacyjnych w okalającej miasto przestrzeni.

Uwzględnienie w kolejnych edycjach Planu powyższej problematyki pozwoliłoby na konstrukcję sprawnego, **intermodalnego systemu publicznego transportu zbiorowego** Elbląga, stanowiącego jedno z narzędzi zrównoważonego rozwoju. Prace przygotowawcze i wdrożeniowe nad tą fazą działań wymagałyby jednak dłuższego okresu czasu, niż określony w analizowanym projekcie Planu, z uwagi na konieczność poprzedzenia szeregiem badań i analiz. Prace te, z natury rzeczy, winny być prowadzone w ramach planowania przestrzennego.

Niniejsza Prognoza opracowana została na podstawie dostępnych materiałów źródłowych, w tym przyrodniczych i kartograficznych oraz rozpoznania terenowego. Ocenę stanu środowiska w rejonie miasta przeprowadzono w oparciu o sprawozdania sporządzane okresowo przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska Delegatura w Elblągu, a także badania prowadzone przez poszczególne służby sanitarne i ochrony środowiska.

Przy ocenie rodzaju i intensywności oddziaływania na środowisko posłużono się analogiami do stanu obecnego i innych podobnych przedsięwzięć.

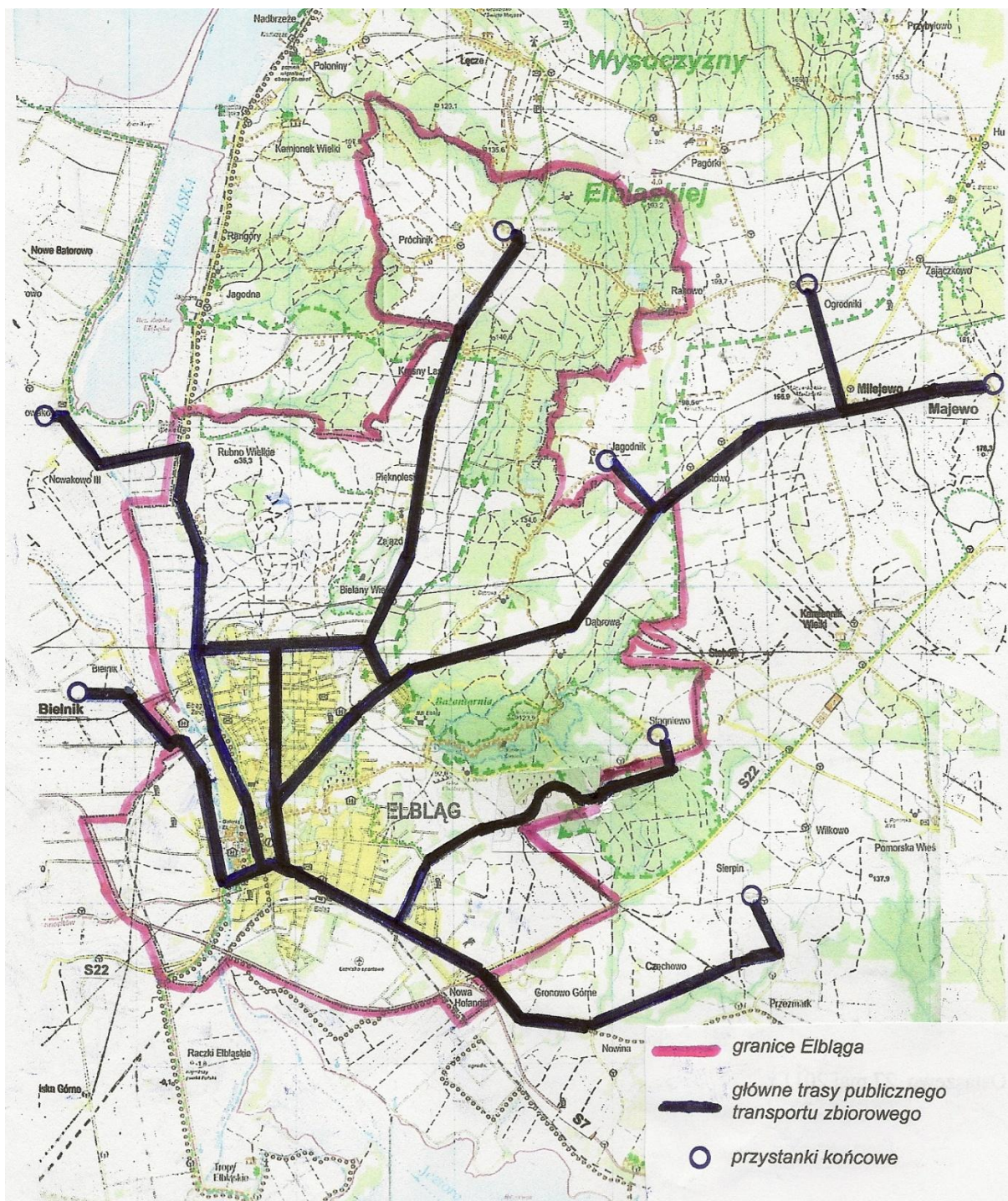
Utrudnienie w opracowaniu Prognozy stanowi dość ogólny charakter dokumentu, odnoszącego się do niewielkiego wycinka całokształtu zagadnień związanych z zintegrowanym rozwojem systemu transportowego w Elblągu oraz niedosyt materiałów badawczych dotyczących transportu zbiorowego w miastach.

Reasumując stwierdza się iż:

- omawiany Plan dotyczy jednego z elementów systemu zrównoważonego rozwoju Elbląga, w odniesieniu do publicznego transportu zbiorowego;
- określone w analizowanym projekcie Planu działania mają pro-społeczny charakter, a realizacja jego ustaleń nie generuje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- konsekwentne wdrażanie zrównoważonego rozwoju transportu publicznego ma wysoką rangę dla funkcjonowania organizmu miejskiego i wskazana jest kontynuacja działań w tym przedmiocie w dalszych edycjach analizowanego Planu.

1. WPROWADZENIE

Zasięg objętego projektem Planu miejskiego systemu autobusowej komunikacji zbiorowej przedstawiono na poniższym szkicu.



Ryc. 1 Zasięg projektowanego systemu transportu publicznego w Elblągu
[na mapie Wysoczyzna Elbląska i okolice jeziora Drużno Eko-Kapio Gdańsk]

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (art. 3 ust. 1 pkt. 14b ustawy z dnia 3 października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko) realizacji ustaleń zawartych w projekcie dokumentu „Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020”. Prognoza została opracowana na zlecenie Zarządu Komunikacji Miejskiej, działającego z upoważnienia Prezydenta Elbląga, przez biegłego do spraw ocen oddziaływania na środowisko z listy Wojewody Pomorskiego – mgr inż. Marię Ebel. Zakres Prognozy określony został przez Prezydenta Elbląga w uzgodnieniu z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Olsztynie. Projekt Planu wraz z niniejszą Prognozą, po zaopiniowaniu przez właściwe organy ochrony środowiska, zostanie poddany konsultacjom społecznym, a następnie przedstawiony Radzie Miejskiej w Elblągu do uchwalenia.

Elbląg jest miastem na prawach powiatu grodzkiego, w województwie warmińsko-mazurskim, w Polsce Północnej. Jest miastem o tradycjach przemysłowych i portowych, z dynamicznie rozwijającym się szkolnictwem wyższym i funkcją turystyczną.

Analizowany projekt Planu określa zasady funkcjonowania komunikacji zbiorowej na obszarze miasta Elbląga, w jego granicach administracyjnych. Na mocy porozumień między Prezydentem Elbląga a Wójtami gminy wiejskiej Elbląg oraz gminy Milejewo w projekcie Planu uwzględniono kontynuację obsługi pobliskich miejscowości przez system komunikacji miejskiej.

2. PODSTAWY SPORZĄDZENIA PROGNOZY

2.1. Podstawy prawne

Podstawowym aktem prawnym określającym zasady i tryb sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko jest ustawa z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (w dalszej części Prognozy w uproszczeniu określana jako „ustawa z dn. 3 października 2008 r”). Niemniej, przy opracowywaniu Prognozy istotne znaczenie ma również szereg innych aktów prawa krajowego i wspólnotowego. Zagadnienia związane z ochroną środowiska w odniesieniu do poszczególnych jego elementów rozstrzygają ustawy:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska, dotycząca całokształtu zagadnień ekologicznych,
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody, określająca między innymi formy prawnej ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000 ,
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r Prawo wodne, regulująca gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych ,
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach, rozstrzygająca całokształt zagadnień związanych z postępowaniem z odpadami, w tym niebezpiecznymi oraz ze sposobami ich unieszkodliwiania ,
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r o zapobieganiu szkodom w środowisku ,
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków.

Istotne dla problematyki analizowanego projektu Planu dokumenty wspólnotowe i krajowe odnoszące się do zagadnień ochrony środowiska, omówione zostały w rozdz. 3 niniejszej Prognozy.

2.2. Podstawy formalne i merytoryczne opracowania Prognozy

Formalna podstawę stanowi umowa zawarta dnia 12 lipca 2012 r przez, działający z upoważnienia Prezydenta Elbląga, Zarząd Komunikacji Miejskiej w Elblągu na opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko projektu „**Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020**”.

Merytoryczną podstawę w odniesieniu do zakresu i stopnia szczegółowości Prognozy stanowią poniższe dokumenty:

- Pismo Urzędu Miasta z dnia 24 lipca 2012 r znak DGKiOŚ-RGK.7240.07.1220.ISZ,
- pismo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie - znak WSTE.411.32.2012.GK z dnia 18 lipca 2012 r,
- Opinia Sanitarna Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie - znak ZNS.9082.2.42.2012.Z z dnia 19 lipca 2012 r.

Przedmiotem Prognozy jest projekt dokumentu p.n. „Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013 – 2020”, który został sporządzony przez Zarząd Komunikacji Miejskiej w Elblągu na mocy ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r o publicznym transporcie zbiorowym.

Przy opracowywaniu Prognozy wykorzystano szereg materiałów studialno-badawczych dotyczących rozwoju przestrzennego i gospodarczego miasta Elbląga oraz ochrony i stanu środowiska. Wykaz wszystkich materiałów źródłowych zamieszczono na końcu Prognozy.

3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA

3.1. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym określone zostały w ramach szeregu konwencji i porozumień, zapisy których w większości przenoszone są do prawa wspólnotowego. W odniesieniu do analizowanego dokumentu największe znaczenie mają:

- Agenda 21 „Środowisko i Rozwój” Rio de Janeiro 1992 r,
- „Szczyt Ziemi” - Światowy Szczyt Zrównoważonego Rozwoju Johannesburg 2002 r,
- Zielona Księga Komisji Wspólnot Europejskich „W Kierunku Nowej Kultury Mobilności w Mieście” 25 wrzesień 2007 r COM (2007) 0551,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu UNFCCC Nowy Jork 9 maj 1992 r,
- Protokół z Kioto do UNFCCC dotyczący ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz handlu emisjami z 11 grudnia 1997 r (ratyfikowany przez 141 państw 16 lutego 2005 r),

- Konwencja z Aarhus ONZ/EKG z dnia 25 czerwca 1998 r o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do wymiaru sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska.

3.2. Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym

Zrównoważony rozwój stanowi ważny element prawa międzynarodowego i po raz pierwszy zdefiniowany został w dokumencie Agenda 21. Pojęcie to obejmuje zagadnienia społeczne, ekonomiczne, ochronę i zarządzanie zasobami naturalnymi, a także wzmocnienie roli społeczeństwa, z **uwzględnieniem możliwości realizacyjnych**. Zgodnie z powyższym dokumentem ochrona zasobów naturalnych obejmuje atmosferę, zasoby powierzchni ziemi, wrażliwe ekosystemy i różnorodność biologiczną, zapobieganie wylesieniom oraz właściwe postępowanie z odpadami, w tym chemicznymi i radioaktywnymi. Zrównoważony rozwój stanowi podstawę prawa wspólnotowego i polskiego między innymi w odniesieniu do gospodarki i ochrony środowiska. Jest to pojęcie znacznie szersze niż działania i zachowania proekologiczne, a także niż wdrażanie innowacyjnych rozwiązań technicznych.

W wyniku podpisania aktu akcesyjnego do Unii Europejskiej Polska zobowiązała się do wdrożenia i przestrzegania prawodawstwa Wspólnoty Europejskiej. Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nie mają wprawdzie znamion przepisów wykonawczych stanowią jednak obligatoryjną podstawę dla tworzenia prawa poszczególnych państw członkowskich. W odniesieniu do niniejszej Prognozy wyjściowym dokumentem jest Dyrektywa Wspólnoty Europejskiej w sprawie oceny niektórych planów i programów na środowisko. Istotne znaczenie ma też szereg innych Dyrektyw odnoszących się do ochrony środowiska oraz ochrony przyrody, w tym dotyczących utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Poniżej przedstawiono podstawowe, dotyczące meritum niniejszej Prognozy, ustalenia niektórych dyrektyw.

Procedura oceny oddziaływania na środowisko polityk, planów i programów

Obowiązek przeprowadzania postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych i planów wprowadzony został Dyrektywą 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko. Dyrektywa ta określa iż celem polityki wspólnotowej w dziedzinie ochrony środowiska jest zachowanie oraz ochrona i poprawa jakości środowiska, ochrona zdrowia ludzkiego, a także racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych. Wymogi ochrony środowiska należy brać pod uwagę przy ustalaniu i realizacji polityk, planów, programów i działań Wspólnoty. Szczególne znaczenie ma ochrona i zrównoważone wykorzystanie różnorodności biologicznej. Narzędziem służącym do uwzględniania w powyższych dokumentach aspektów środowiskowych są procedury oceny oddziaływania na środowisko, obejmujące również konsultacje społeczne. Zgodnie z art. 3 przeprowadzenie tej oceny wymagane jest dla planów i programów, których realizacja może potencjalnie powodować znaczący wpływ na środowisko.

Powyzsza dyrektywa ma charakter proceduralny i określa rodzaj dokumentów wymagających przeprowadzenia oceny wpływu na środowisko, zakres informacji zawartych w sprawozdaniu dotyczącym środowiska oraz kryteria oceny potencjalnego zagrożenia dla środowiska.

Ustalenia tej dyrektywy zostały aplikowane do prawodawstwa polskiego ustawą z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Dostęp do informacji o środowisku oraz udziale społeczeństwa

Powyższe zagadnienia normuje dyrektywa 2003/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 określająca potrzebę udziału społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę 85/337/EWG i 96/61/WE. Celem dyrektywy jest zagwarantowanie prawa dostępu do informacji o środowisku oraz zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w sporządzaniu niektórych planów i programów w odniesieniu do środowiska, poprzez publiczne ogłoszenia. Społeczeństwo uprawnione jest do wyrażania komentarzy i opinii, które winny być rozważone przed uchwaleniem analizowanych dokumentów.

Ustalenia powyższych dyrektyw również zostały przeniesione do prawodawstwa polskiego w przywołanej wyżej ustawie z dnia 3 października 2008 r.

Oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć

Postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko spowodowanego realizacją przedsięwzięć reguluje Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, zmieniona Dyrektywą Rady 97/11/EC z dnia 3 marca 1997 r 97/11/WE. Dyrektywa ma zastosowanie do oceny skutków środowiskowych wywieranych przez konkretne przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko i jedynie pośrednio dotyczy przedmiotu niniejszej Prognozy.

Ochrona przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Podstawą utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywa EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979, o ochronie dziko żyjących ptaków. Włączenie Polski do tej sieci nastąpiło na podstawie Decyzji Komisji 2004/798/WE z dnia 7 grudnia 2004 r przyjmującej na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny.

Celem utworzenia sieci obszarów chronionych Natura 2000 jest powstrzymanie wymierania gatunków zwierząt i roślin na obszarze Unii Europejskiej oraz ochrona pełnego spektrum różnorodności biologicznej w warunkach stałego monitorowania jej stanu i zachodzących zmian. Sieć Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków oraz specjalne obszary ochrony siedlisk).

W granicach tych obszarów realizowane są działania ochronne, ustalone dla każdego obszaru indywidualnie, w ramach planu ochrony danego obszaru. Podstawowe zasady ochrony przyrody regulują wymienione wcześniej Dyrektywy Rady 29/409/EWG w odniesieniu do ochrony dzikiego ptactwa oraz Dyrektywa Rady 92/43/EWG w odniesieniu do ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Do prawodawstwa polskiego powyższe ustalenia zostały przeniesione na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody.

Ochrona powietrza

Programowym w zakresie ochrony powietrza dokumentem jest dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza określa natomiast dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 13 października 2003 r ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE, ze zmianami wprowadzonymi dyrektywą 2004/101/WE z 27 października 2004 r. Ochrony powietrza dotyczy także decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z 23 kwietnia 2009 r w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie

zmiernych do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do 2020 r zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji gazów cieplarnianych. Na państwa członkowskie nałożony został obowiązek opracowania programów dostosowawczych w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zapobieganie zanieczyszczeniom środowiska

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli jest dokumentem kompleksowym, odnoszącym się do zanieczyszczenia środowiska wodnego, gleby, powietrza oraz wytwarzania odpadów. Ustalenia tej dyrektywy odnoszą się również do pozwoleń dla instalacji istniejących jak i nowych.

Pojazdy transportu drogowego

Istotnym dla analizowanego planu dokumentem WE jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego z 23 kwietnia 2009 r nr 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego.

Publiczny transport zbiorowy

Dokumentem szczególnej rangi jest Zielona Księga Komisji WE zatytułowana „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście” 2007 r, która nie stanowi jednak aktu prawnego. Zielone Księgi UE są dokumentami sektorowymi, których celem jest zapoczątkowanie dyskusji na forum ogólnoeuropejskim dotyczącej danego tematu i nie zawierają propozycji legislacyjnych. Niemniej przywołana wyżej Zielona Księga wytycza perspektywiczne kierunki rozwoju transportu Wspólnoty Europejskiej i ma istotne znaczenie dla przyjętych w analizowanym dokumencie zasad i ustaleń planistycznych.

3.3. Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym

Konstytucja RP, w art. 5 ustanawia iż: **„Rzeczpospolita Polska..... strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”**. Nadrzędnym więc celem wszelkiej działalności jest zrównoważony rozwój, przez który zgodnie z zapisami Prawa ochrony środowiska, rozumie się *„rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”*.

Obowiązek dbałości o stan środowiska, zgodnie z art. 86 Konstytucji **ma charakter powszechny** i obowiązuje zarówno osoby fizyczne i prawne, jednostki organizacyjne oraz wszystkie organy państwa.

Podstawę prawną wszelkiej działalności, w tym w odniesieniu do dokumentów strategicznych i programowych, na obszarze Państwa Polskiego stanowią właściwe ustawy.

Prawo ochrony środowiska

Podstawowe cele i ramy ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, wyznacza ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska. Akt ten określa między innymi zasady ochrony środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym, ochrony zasobów środowiska i przeciwdziałania zanieczyszczeniom, a także reguluje całokształt zagadnień dotyczących poważnych awarii, środków finansowo-prawnych i odpowiedzialności w ochronie środowiska oraz edukacji ekologicznej.

Kontynuację ustaleń zawartych w powyższej ustawie stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko . Jest to podstawowy dla niniejszej Prognozy akt prawny, określający procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko planów, programów i strategii oraz zakres i stopień szczegółowości prognoz oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 46 tej ustawy przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają między innymi projekty *planów w dziedzinie transportu (pkt 2), wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*. Art. 55 obliuguje opracowującego projekt dokumentu do wzięcia pod uwagę ustaleń zawartych w prognozie.

Ustawa o ochronie przyrody

Istotną, prawną rangę dla sporządzenia niniejszej Prognozy, ma również ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. Art. 4 ust. 1 nakłada na organy administracji publicznej, osoby prawne i fizyczne oraz inne jednostki obowiązek dbałości o *przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym*. Ustawa określa też prawne formy ochrony przyrody ze szczególnym wyróżnieniem obszarów Natura 2000 oraz kładzie nacisk na zachowanie różnorodności biologicznej, przez którą rozumie się zróżnicowanie żywych organizmów występujących w poszczególnych ekosystemach. Zgodnie z art. 31 ust.1 zabronione jest podejmowanie działań mogących **osobno** lub w połączeniu z **innymi działaniami** znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszarów Natura 2000, a w szczególności powodować pogorszenie stanu siedlisk oraz integralności i powiązań z innymi obszarami Natura 2000 a także negatywnie wpływać na gatunki chronione lub dla ochrony których utworzony został dany obszar. Art. 34 ustawy określa możliwość realizacji działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, jeżeli planowane działania wynikają z nadrzędnego interesu publicznego.

Polityka Ekologiczna Państwa

Głównymi priorytetami Polityki Ekologicznej Polski, zgodnej z polityką Wspólnoty Europejskiej, są:

- **zrównoważony rozwój,**
- **przystosowanie do zmian klimatycznych,**
- **ochrona różnorodności biologicznej.**

Jednym z podstawowych wskazań dokumentu „Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do 2016 r” jest konieczność przeprowadzenia głębokiej, systemowej reformy planowania przestrzennego w kraju, jako instrumentu prawnego regulującego zagospodarowanie przestrzenne w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Natomiast, jednym z narzędzi dla osiągnięcia tego celu jest wdrożenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla wszystkich dokumentów strategicznych i planistycznych.

Strategia rozwoju oraz polityka zagospodarowania przestrzennego kraju

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r o zasadach prowadzenia polityki rozwoju określa narzędzia i dokumenty dotyczące strategii rozwoju w skali kraju, województwa i inne, w tym dla rozwoju regionalnego realizowanego przy pomocy programów.

„Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030”, przyjęta przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r uchwałą nr 239, określa natomiast strategiczne cele rozwoju przestrzennego zagospodarowania kraju. Najbardziej istotnymi dla przedmiotu niniejszej Prognozy są zapisy dotyczące:

- terytorialnego równoważenia rozwoju kraju,
- rozwój infrastruktury komunikacyjnej
- utrzymanie wysokiej jakości środowiska,
- minimalizacja zagrożeń naturalnych i bezpieczeństwo energetyczne.

Publiczny transport zbiorowy

Podstawowe zasady organizacji przewozów transportem publicznym oraz związane z tym utrudnienia określone zostały w Polityce Transportowej Państwa na lata 2006 – 2025. W dokumencie tym podkreślono szczególne znaczenie planowania przestrzennego dla prawidłowego funkcjonowania transportu zbiorowego w miastach, a także promowanie rozwiązań z zakresu integracji przestrzennej podsystemów transportowych. Zalecane jest tworzenie **systemów intermodalnych** obejmujących węzły przesiadkowe z wdrożeniem zasady „parkuj i jedź”, a także wspólne rozkłady jazdy dla różnych środków transportowych i jednolite taryfy przewozowe. Powyższy wymóg traktuje się jako **uzupełniający** w stosunku do określonych wcześniej celów ochrony środowiska.

Określony w Polityce Transportowej kierunek rozwoju komunikacji zbiorowej wdrożony został ustawą z dnia 16 grudnia 2010 r o publicznym transporcie zbiorowym, która wraz z rozporządzeniem wykonawczym stanowi prawną i merytoryczną podstawę opracowania analizowanego projektu Planu. Ustawa ta nakłada na samorządy gmin o ilości mieszkańców powyżej 50 tysięcy obowiązek opracowania planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, który po uchwaleniu przez właściwe organy samorządu terytorialnego stanowić będzie akt prawa miejscowego (art. 9 ust. 3). W art. 12 ustawy określony został zakres planu, a także wymóg uwzględnienia ustaleń dokumentów zagospodarowania przestrzennego różnego poziomu. W projekcie Planu należy również uwzględnić ustalenia planów transportowych wyższego rzędu (art. 11 ust. 1 pkt. 3).

3.4. Cele ochrony środowiska na szczeblu regionalnym

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego

Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 przyjęty został uchwałą Sejmiku Wojewódzkiego nr XIII/248/07 z dnia 21 listopada 2007 r. Program ten jest zgodny z Polityką Ekologiczną Państwa, obecnie w fazie aktualizacji.

Strategia rozwoju oraz polityka zagospodarowania województwa

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020 przyjęta została uchwałą nr XXXIV/474/05 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 31 sierpnia 2005 r. Celem strategicznym tego dokumentu jest stworzenie „*Otwartego społeczeństwa i nowoczesnych sieci*”, a dewizą „*Województwo warmińsko-mazurskie krajowym liderem czystości środowiska*”, poprzez zwiększenie różnorodności działań oraz dostępności edukacyjnej.

Uchwalony przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego uchwałą z dnia 12 lutego 2002 r nr XXXIII/505/02 Wojewódzki Plan Zagospodarowania Przestrzennego uznając tereny województwa jako „*wyjątkowe miejsce zamieszkania*” (z wyróżnieniem Wysoczyzny Elbląskiej), za cel wyjściowy przyjął zrównoważony rozwój. Plan ten zakłada podnoszenie konkurencyjności, innowacyjności i atrakcyjności regionu poprzez zwiększanie dostępności terenów dla potrzeb gospodarczych i turystycznych. Podkreśla też konieczność pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Plany zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego województwa oraz dla ziemskiego powiatu Elbląg, obejmującego współdziałające z miastem Elbląg gminy: wiejska Elbląg i Milejewo, nie zostały dotąd uchwalone.

3.5. Cele ochrony środowiska na szczeblu lokalnym

Program Ochrony Środowiska Elbląga

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Elbląga do roku 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010 uchwalony został przez Radę Miejską 8 września 2005 r uchwałą nr XXIV/591/2005. W programie znajduje się między innymi zapis o konieczności ograniczenia emisji hałasu poniżej dopuszczalnego progu poprzez budowę obwodnic wewnętrznych, rozbudowę i modernizację systemu komunikacji zbiorowej. Obecnie program ten jest w fazie aktualizacji.

Zagospodarowanie przestrzenne miasta Elbląga

Uchwalone przez Radę Miasta Elbląga dnia 26 października 2006 r Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Elbląg zaktualizowane zostało w 2010 r. W ramach tego dokumentu wyznaczone zostały elementy systemu ekologicznego miasta.

W Studium uwzględniona została również konieczność ochrony konserwatorskiej zabytkowych obiektów i zespołów a także historycznych układów przestrzennych. Wyznaczone zostały obszary inwestycji celu publicznego oraz podstawowe zasady rozwoju systemu komunikacyjnego. Wyznaczona została strefa portowo-przemysłowa, obszar parku technologicznego na Modrzewinie oraz obszar kompleksu sportowo-rekreacyjnego EUROPARK we wschodniej części miasta. W odniesieniu do rozwiązań komunikacyjnych wyznaczono nowe przebiegi drogowe, w tym na przedłużeniu ul. Płk. Dąbka w kierunku północnym oraz małej obwodnicy wschodniej.

Znaczny obszar miasta objęty jest obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Strategia Rozwoju Miasta Elbląga 2001 do 2015 roku

W „Strategii Rozwoju Miasta 2001 do 2015 r” (obecnie w opracowaniu strategia na dalsze lata) jako wyjściowe, decydujące o rozwoju miasta przesłanki uznane zostały:

- położenie na obszarach blisko-morskich, określające celowość rozwoju turystyki wodnej i transportu morskiego,
- położenie w stosunkowo niewielkiej odległości od granicy z Federacją Rosyjską, wpływające inspirująco na aktywizację gospodarczą i transportową miasta,
- położenie w zasięgu oddziaływania aglomeracji trójmiejskiej, na szlaku drogowym.

Zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r strategia rozwoju na szczeblu lokalnym prowadzona jest za pomocą programów rozwoju oraz programów operacyjnych. Szereg przedsięwzięć inwestycyjnych na terenie miasta, mających istotne znaczenie dla stanu i ochrony środowiska, ujętych w Regionalnym Programie Operacyjnym Warmia i Mazury na lata 2007-2013 i przewidzianych do dofinansowania ze środków Wspólnoty Europejskiej zostało już zrealizowanych. W trakcie realizacji znajduje się modernizacja systemu drogowego miasta.

3.6. Cele ochrony środowiska w odniesieniu do analizowanego dokumentu

Poniżej sformułowano, w oparciu o wymogi prawa wspólnotowego i krajowego, cele ochrony środowiska, które winny zostać uwzględnione w docelowych rozwiązaniach publicznego transportu zbiorowego miasta Elbląga:

- cel nadrzędny – zrównoważony rozwój systemu transportowego,
- cel podstawowy – spełnienie wymagań Prawa ochrony środowiska, a w szczególności w zakresie warunków ochrony zasobów środowiska oraz wprowadzania do środowiska substancji lub energii;
- cel uzupełniający - budowa docelowego, intermodalnego systemu publicznego transportu zbiorowego w Elblągu i na jego obrzeżach.

4. PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W ELBLĄGU 2013 - 2020 r

4.1. Zawartość, struktura oraz cele analizowanego dokumentu

Stanowiący przedmiot Prognozy dokument sporządzony został na podstawie ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r o publicznym transporcie drogowym i składa się z następujących rozdziałów:

- I. Wstęp
- II. Wizja i cele rozwoju transportu publicznego w Elblągu
- III. Determinanty rozwoju sieci publicznego transportu zbiorowego w Elblągu
- IV. Sieć komunikacyjna, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej
- V. Ocena i prognoza potrzeb przewozowych
- VI. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu
- VII. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej
- VIII. Organizacja systemu informacji dla pasażerów
- IX. Zasady organizacji rynku przewozów
- X. Finansowanie usług przewozowych
- XI. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego

Struktura Planu odpowiada ustaleniom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 25 maja 2011 r , z ograniczeniem części graficznej do schematów systemu komunikacji tramwajowej i autobusowej zamieszczonych w części tekstowej. Stan istniejący w zakresie komunikacji zbiorczej omówiony został w poszczególnych rozdziałach projektu Planu, z równoczesną analizą potrzeb oraz planowanych działań na lata 2013 - 2020.

Publiczny transport zbiorowy, dzięki konsekwentnej realizacji niniejszego Planu powinien stać się nowoczesnym i głównym elementem miejskiego systemu transportowego, zapewniającym wysoki poziom usług swoim klientom i współtworzącym pozytywny wizerunek miasta przy jednoczesnym ograniczaniu uciążliwości dla środowiska.

Głównym celem dla zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Elblągu jest zwiększanie atrakcyjności oferty, by stawać się alternatywą dla komunikacji indywidualnej i nie dopuścić do paraliżu komunikacyjnego w rejonie Śródmieścia i na trasach do niego prowadzących, a także dążenie do zwiększania udziału transportu zbiorowego w podróżach miejskich w latach 2013 – 2020 z obecnego poziomu niespełna 30 % przynajmniej do poziomu ok. 40 %.

Zdefiniowana powyżej wizja oraz cele zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Elblągu, zgodnie z właściwym zapisem projektu Planu, stanowią **główny cel Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2013 – 2020**.

Osiągnięciu głównego celu będzie służyło podjęcie działań związanych z podnoszeniem poziomu nowoczesności elbląskiej komunikacji miejskiej, poprzez:

- **inwestycje w podsystem komunikacji tramwajowej** (wymiana i modernizacja taboru, budowa i modernizacja torowisk oraz infrastruktury przystankowej, zastosowanie monitoringu wizyjnego w kolejnych, modernizowanych pojazdach);
- **poprawę jakości świadczonych usług w zakresie komunikacji autobusowej** (większe ograniczenia w zakresie wieku użytkowanych pojazdów, tabor w pełni niskopodłogowy, poprawa bezpieczeństwa pasażerów poprzez zastosowanie monitoringu wizyjnego w nowych pojazdach, zastosowanie rozwiązań które ułatwią osobom niepełnosprawnym poruszanie się komunikacją miejską);
- **doskonalenie systemu informacji pasażerskiej** (m.in. rozbudowa dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach, wprowadzenie udogodnień dla osób niepełnosprawnych);
- **inwestycje w infrastrukturę przystankową** (wymiana lub modernizacja obecnie użytkowanych wiat, ustawianie nowych konstrukcji);
- **poprawę efektywności ekonomicznej zbiorowego transportu publicznego przy pomocy nowoczesnych instrumentów (system EKM).**

4.2. Stan komunikacji miejskiej w Elblągu w roku bazowym

W projekcie Planu, jako bazowy przyjęto rok 2011 (ryc. 2). Na system miejskiego transportu zbiorowego w 2011 r i do chwili obecnej składają się dwa podsystemy komunikacji tramwajowej i autobusowej.

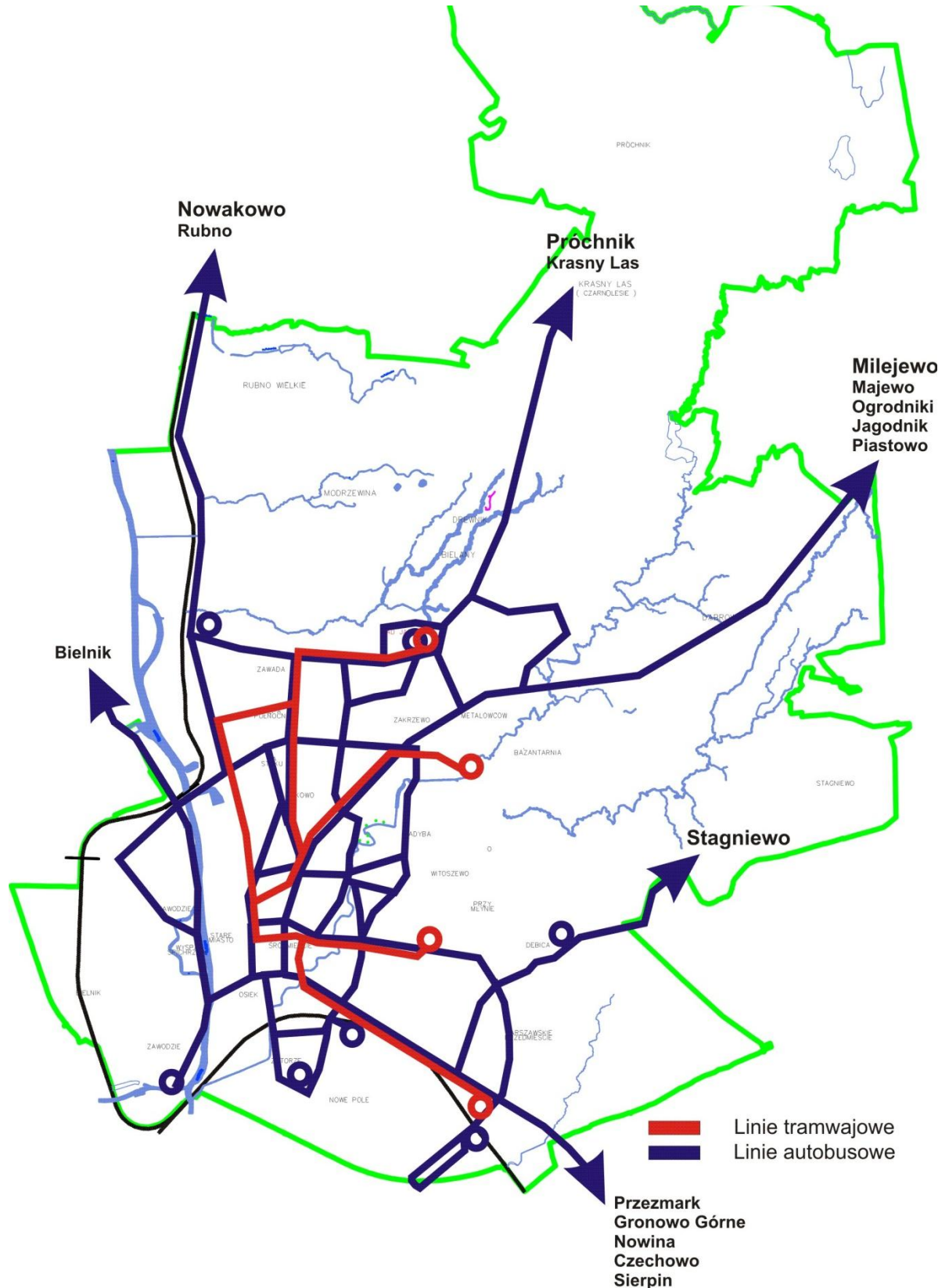
Podsystem I (wg danych projektu Planu)

W ramach pierwszego podsystemu w 2011 r funkcjonowało 5 linii tramwajowych, o łącznej długości 42 km, które w ciągu roku obsłużyły 8,1 mln. osób. W dni powszednie liczba pojazdów dziennie wynosiła 46 tramwajów, przy średniej częstotliwości 20 min. Linie te zaczynały i kończyły bieg na 4 pętlach - przy ul. Druskiej, ul. Saperów, ul. Marymonckiej i Ogólnej.

Podsystem II

W ramach tego podsystemu na terenie miasta funkcjonowało w roku bazowym 15 linii autobusowych, o łącznej długości 165 km, obsługujących w ciągu roku 12,2 mln. osób. Liczba pojazdów w dni powszednie wynosiła 69 autobusów dziennie, przy bardzo zmiennej częstotliwości od 9 do 60 min. Dodatkowo 5 linii autobusowych obsługiwało również miejscowości podmiejskie, przynależne do gmin Milejewo i Elbląg (gmina wiejska). Częstotliwość przejazdów na tych liniach powyżej 1 godziny.

Wspólnym miejscem postojowym i przesiadkowym dla obu podsystemów, z niewielkim zapleczem sanitarno-handlowym, jest pętla tramwajowa przy ul. Ogólnej. Funkcję przesiadkową z zewnętrznych środków komunikacji (kolej, autobusy dalekobieżne) spełnia Plac Dworcowy, natomiast do chwili obecnej nie zostały wyznaczone miejsca przesiadkowe dla transportu indywidualnego.



Ryc.2 Schemat istniejącego systemu publicznego transportu zbiorowego w Elblągu 2011 r
[oprac. Zarząd Komunikacji Miejskiej w Elblągu]

Układ linii tramwajowych jest dosyć czytelny, wytyczony istniejącym, systemem torowisk. Tramwaje funkcjonowały w Elblągu już od końca XIX wieku, niemniej część linii, łącznie z torowiskami przebudowana lub wybudowana została już po roku 2000. Stare torowiska są w niezadawalającym stanie technicznym i wymagają przebudowy, a co najmniej remontu kapitalnego, w tym torowisko w ul. Królewieckiej. W ul. Królewieckiej brak również wysepek przystankowych od strony jezdni, co jest niezgodne z obowiązującymi przepisami i może stanowić zagrożenie dla ludzi.

Przebieg linii autobusowych i sprawność ich funkcjonowania uzależniona jest od systemu i stanu dróg. W ostatnim dziesięcioleciu podjęto wiele działań w tym przedmiocie. Między innymi przebudowana została obwodnica miasta w drodze krajowej S7 wraz z węzłami drogowymi oraz wybudowany został wiadukt kolejowy w ciągu ul. Akacyjnej. Wybudowany też został, istotny dla transportu zbiorowego odcinek linii tramwajowej w ul. Ogólnej od ul. Płk. Dąbka do Fromborskiej wraz z pętlą. Do chwili obecnej prowadzone są roboty drogowe przy przebudowie ulic w centrum miasta w tym w ciągu dróg wojewódzkich nr 503 i 504.

Z analizy informacji zamieszczonych w projekcie Planu wynika iż w niektórych ulicach występuje zagęszczenie linii autobusowych, w tym:

- w ul. Grunwaldzkiej od Hetmańskiej do Mickiewicza – 8 linii,
- w ciągu ulic Hetmańska – 12. Lutego – Płk. Dąbka – 6 do 10 linii,
- w ciągu ulic Odrodzenia – Ogólna do 7 linii,
- w ciągu ulic Fromborska – Królewiecka na odcinku od ul. Ogólnej do Al. Piłsudskiego – 6 linii,
- w Al. Piłsudskiego, na odcinka od płk. Dąbka do Beniowskiego – 6 linii,
- w ciągu ulic Mickiewicza – Bema – Łęczycka – Grottgera – 6 do 7 linii.

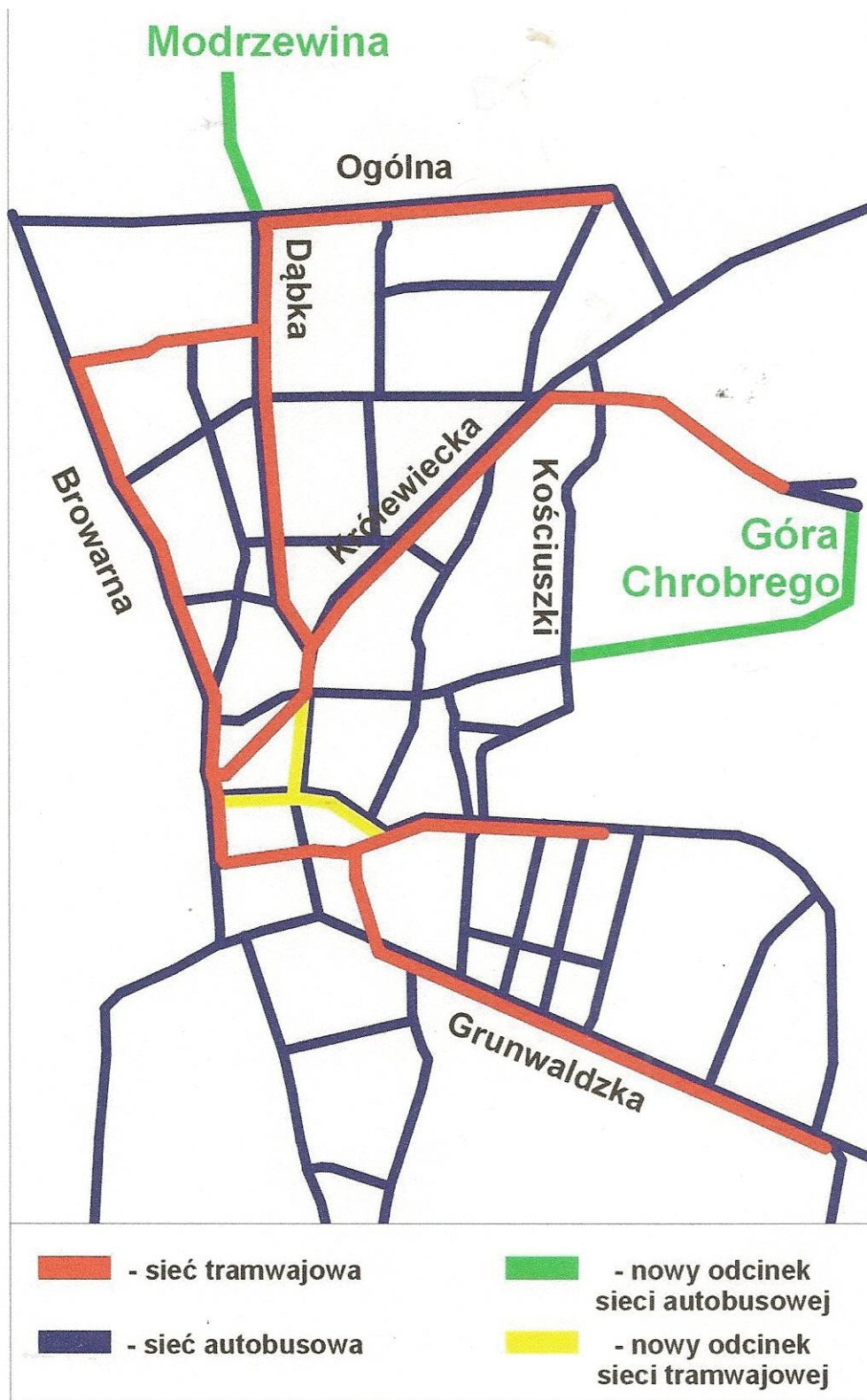
Na kontrowersyjnym, ze względu na uciążliwości transportowe i środowiskowe, odcinku ul. Królewieckiej od ul. Płk. Dąbka do ul. Marymonckiej, przebiega obecnie jedna tylko linia autobusowa oraz tramwaj.

4.3. Przyjęte w Planie działania dla realizacji założonych celów

Zgodnie z zapisami projektu Planu jest to dokument ramowy, wyznaczający kierunki rozwoju, cele i działania oraz sposoby ich realizacji. Głównym kierunkiem rozwoju komunikacji miejskiej w Elblągu jest poprawa jakości usług przy jednoczesnym ograniczaniu ich uciążliwości dla środowiska. W dążeniu do tego celu będą podejmowane działania w zakresie:

- zwiększania atrakcyjności oferty, by stawać się alternatywą dla komunikacji indywidualnej i nie dopuścić do paraliżu komunikacyjnego w rejonie Śródmieścia i na trasach do niego prowadzących;
- zwiększania udziału transportu zbiorowego w podróżach miejskich w latach 2013 – 2020 z obecnego poziomu niespełna 30 % do poziomu ok. 40 %.

Planowany system publicznej komunikacji zbiorowej do 2020 r w Elblągu przedstawiono na ryc. 3.



Ryc. 4 Schemat systemu publicznego transportu zbiorowego Elbląga 2020 r
[oprac. Zarząd Komunikacji Miejskiej w Elblągu]

Projekt Planu przewiduje w latach 2013 – 2020 kontynuację i modernizację oraz rozwój dotychczasowego systemu transportu zbiorowego w mieście, opartego o dwa funkcjonujące obecnie podsystemy komunikacji: tramwajowej i autobusowej.

Ustalenia dotyczące podsystemu komunikacji tramwajowej:

- sukcesywne nadawanie tramwajowi roli podstawowego środka transportu w śródmieściu i w relacji północ-południe (ul. Płk. Dąbka- 12 Lutego);
- odnowa taboru – zakup co najmniej 10 nowych lub używanych (zmodernizowanych) wagonów niskopodłogowych;
- budowa nowych odcinków torowiska w ciągu ulic 12 Lutego, Generała Grota Roweckiego i Alei Armii Krajowej;
- modernizacja istniejących torowisk (*aby umożliwić kursowanie po całej sieci wszystkich rodzajów wagonów a szczególnie w ciągu ulicy Grunwaldzkiej*);
- modernizacja infrastruktury przystankowej, z jednoczesnym dostosowaniem przystanków tramwajowych do potrzeb osób niepełnosprawnych i poprawą w zakresie bezpieczeństwa wsiadania i wysiadania;
- zmniejszenie czasów podróży poprzez modernizację torowisk i nadanie tramwajowi priorytetu w ruchu drogowym;
- dalsze wykorzystywanie tramwajów dla działań edukacyjnych i promocyjnych Elbląga (współpraca z instytucjami oświatowymi i ośrodkami kultury);
- wyłączenie z ruchu - w 2013r. - torowiska w ciągu ulic Królewiecka - Marymoncka z jednoczesnym zawieszeniem linii nr 2 (*zastąpienie komunikacją autobusową*).

Ustalenia dotyczące podsystemu komunikacji autobusowej:

- zmiany jakościowe taboru poprzez zwiększenie wymagań w tym zakresie w stosunku do przewoźników, którzy zostaną wyłonieni w przetargu w roku 2013 (na okres 2014-2020):
 - większe ograniczenia w zakresie wieku użytkowanych pojazdów - pojazdy estetyczne, wygodne oraz spełniające wszystkie obowiązujące wymagania ekologiczne;
 - wszystkie autobusy winny być niskopodłogowe, sukcesywnie wyposażane w monitoring wizyjny i system głośnomówiący (wewnętrzny i zewnętrzny) dedykowany dla osób niewidomych i niedowidzących;
 - dostosowanie struktury taborowej do faktycznych potrzeb komunikacyjnych – wprowadzanie większej liczby autobusów mniejszych (*bardziej mobilnych*);
- dalsze rozwijanie systemu Elbląskiej Karty Miejskiej w zakresie stałego monitorowania jakości usług przewozowych - szczególnie w celu zapewnienia punktualności kursowania;
- zmniejszenie czasów podróży – poprzez sukcesywne nadawanie większego priorytetu komunikacji miejskiej – (np. przez wdrożenie systemu ITS);
- modernizacja infrastruktury przystankowej:
 - wymiana lub modernizacja obecnie użytkowanych wiat,
 - ustawianie nowych wiat w istniejącej sieci (*równoległe z modernizacją dróg*) oraz przy nowo uruchamianych liniach komunikacyjnych (*nowe wiaty powinny być wyposażone w przyłącza energetyczne umożliwiające montowanie inteligentnych systemów informacji pasażerskiej - tablice LCD*),
 - budowa nowych zatok autobusowych (*w ramach modernizacji istniejących lub budowy nowych dróg*);
- sukcesywna rozbudowa dynamicznej informacji pasażerskiej (*wyposażanie najważniejszych przystanków w tablice LCD – w tempie co najmniej 3 - 4 nowe w każdym roku*) oraz wprowadzenie inteligentnych rozkładów jazdy dedykowanych dla osób niewidomych i niedowidzących (systemy głośnomówiące zintegrowane w relacji pasażer – pojazd – przystanek).

Szacunkową wielkość pracy przewozowej w objętym projektem Planu przedziale czasowym przedstawiono w analizowanym dokumencie tabelarycznie.

Tab. 1 Planowana szacunkowa wielkość pracy przewozowej oraz liczba linii

Wariant	Liczba wozokilometrów			Liczba linii		
	2014	2016	2020	2014	2016	2020
TRAMWAJE						
min	1 255 500	1 314 000	1 314 000	4	4	4
max	1 395 000	1 460 000	1 460 000	5	5	5
AUTOBUSY						
min	2 947 500	2 763 900	2 763 900	18	18	18
max	3 275 000	3 071 000	3 071 000	22	22	22
RAZEM						
min	4 203 000	4 077 900	4 077 900	22	22	22
max	4 670 000	4 531 000	4 531 000	27	27	27

źródło: Opracowanie własne ZKM

W projekcie Planu stwierdzono iż celem zapewnienia wysokiej jakości komunikacji miejskiej w Elblągu, mierzonej przede wszystkim: dostępnością do sieci komunikacyjnej, częstotliwością kursowania oraz czasem podróży, przyjęto dalszy rozwój sieci komunikacyjnej (nowe odcinki trasy tramwajowej oraz nowe połączenia autobusowe: Modrzewina, Bażantarnia - rejon Góry Chrobrego), poprawę istotnych parametrów takich jak częstotliwość i prędkość podróży, szczególnie w rejonie śródmieścia i bezpośrednich do niego dojazdów a także w niezwykle istotnej osi komunikacyjnej północ-południe.

Zgodnie z zapisem projektu Planu bieżąca obserwacja rynku przewozowego, możliwa dzięki wdrożeniu Systemu Elbląskiej Karty Miejskiej pozwoli na elastyczne reagowanie na zapotrzebowanie komunikacyjne mieszkańców poprzez optymalizowanie sieci komunikacyjnej i rozkładów jazdy (z *poszanowaniem uzasadnionych przyzwyczajęń pasażerów*). Stwierdzono też, że urealnienie, przyjętych w Planie kierunków rozwoju wymaga wsparcia działaniami zewnętrznymi, w szczególności poprzez kreowanie polityki transportowej w mieście preferującej publiczny transport zbiorowy, z zapewnieniem stabilnych źródeł finansowania.

4.4. Powiązania z innymi dokumentami

Ustawa o transporcie zbiorowym obliguje do zgodności projektu planu transportowego z ustaleniami analogicznych planów wyższego rzędu. Do chwili obecnej nie został uchwalony plan transportowy dla województwa warmińsko-mazurskiego, a także dla otaczającego miasto Ziemiańskiego Powiatu Elbląskiego.

Projekt Planu, zgodnie z powyższą ustawą, powinien również uwzględniać ustalenia dokumentów planowania przestrzennego wszystkich poziomów. Dokumenty te zostały omówione w rozdziale 3 niniejszej Prognozy. Analizowany projekt Planu nie stoi w sprzeczności z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ani ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, niemniej nie odnosi się do określonego w tych dokumentach docelowego rozwoju sieci tramwajowej w Elblągu.

Pozostałe, przywołane w projektowanym Planie, dokumenty programowo-strategiczne dla miasta i rejonu elbląskiego nie mają charakteru prawa miejscowego a ich ustalenia nie są obligatoryjne dla omawianego dokumentu, jednak przy konstruowaniu projektu Planu zostały wzięte pod uwagę.

4.5. Stopień uwzględnienia celów ochrony środowiska

Nadrzędny cel ochrony środowiska we wszelkiej działalności gospodarczej, jakim jest zrównoważony rozwój został wpisany w tytuł omawianego dokumentu. Ustawa z 16 grudnia 2010 r o publicznym transporcie zbiorowym w art. 4 pkt. 28 definiuje pojęcie *zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego jako proces rozwoju transportu uwzględniający oczekiwania społeczne dotyczące zapewnienia powszechnej dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego, zmierzający do wykorzystywania różnych środków transportu , a także promujący przyjazne dla środowiska i wyposażone w nowoczesne rozwiązania techniczne środki transportu.* Projekt Planu w wysokim stopniu uwzględnia oczekiwania społeczne, natomiast zastosowane środki transportowe zostały ograniczone do tramwajów i autobusów, przy równoczesnym założeniu modernizacji taboru. Wysoki stopień nowoczesności można przypisać planowanemu systemowi bieżącej informacji i kontroli funkcjonowania komunikacji zbiorowej, jak i systemowi EKM, w których wykorzystywane będą najnowsze techniki cyfrowe.

Celem podstawowym w zakresie ochrony środowiska analizowanego dokumentu jest spełnienie wymogów Prawa ochrony środowiska. Zgodnie z zapisami projektu Planu, rozpatrzone zostało oddziaływanie planowanych działań na środowisko w aspekcie stanu czystości powietrza i hałasu, z uwzględnieniem zapotrzebowania społecznego. Natomiast ustalenia Planu mogą mieć wpływ na szersze spektrum zagadnień, a w szczególności dotyczyć będą:

- wpływu na stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych przy eksploatacji pojazdów samochodowych i tramwajów, a także w sytuacjach awaryjnych,
- ogólnego wpływu na środowisko w przypadku realizacji, określonych w projekcie Planu, inwestycji, związanych ze zmianą systemu komunikacji tramwajowej,
- wpływu na zapotrzebowanie i zużycie zasobów naturalnych, głównie surowców energetycznych.

Zagadnienia te są przedmiotem niniejszej Prognozy i zostaną szczegółowo omówione w rozdziale 7.

Jako cel uzupełniający, zgodnie z polską polityką transportową, przyjmuje się budowę wysoko-sprawnego, intermodalnego systemu publicznego transportu zbiorowego. Jest to system kombinowany, polegający na współgraniu w czasie i przestrzeni różnych środków transportowych. Istotnym elementem tego systemu są węzły przesiadkowe wewnątrz miasta oraz przy wlotach dróg krajowych i wojewódzkich, umożliwiające płynne korzystanie z różnych środków publicznych, a także przesiadkę z samochodu osobowego do komunikacji miejskiej. Zadanie to w projekcie Planu zostało zasygnalizowane.

O wysokich, pro-społecznych walorach projektu Planu decydują działania na rzecz ułatwień dla osób niepełnosprawnych oraz modernizacja systemu informacji o funkcjonowaniu poszczególnych linii komunikacyjnych, z zastosowaniem technik cyfrowych (*wdrażanie inteligentnego systemu informacji pasażerskiej z tablicami LCD*).

5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

5.1. Ogólna charakterystyka rejonu

Stanowiący przedmiot Prognozy dokument odnosi się do terenów w granicach administracyjnych miasta Elbląga oraz jego najbliższych okolic. Elbląg położony jest w makroregionie Pobrzeże Gdańskie, przynależącym do Krainy Bałtyckiej. Zachodnią i południową część miasta stanowią tereny Żuław Elbląskich, w mezoregionie 313.54 Żuławy Wiślane, natomiast od północnego-wschodu tereny Elbląga otaczają lasy Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej mezoregion 313.55 Wysoczyzna Elbląska. Szczególnie przyrodniczo wrażliwe są tereny przejściowe między Wysoczyzną Elbląską a Żuławami Wiślanymi. Są to tereny stosunkowo słabo-zaludnione, w promieniu do 30 km wokół miasta wypadkowe zaludnienie nie przekracza 3 osób na hektar.

Elbląg przez wiele lat był siedzibą władz ówczesnego województwa elbląskiego i w sposób naturalny stał się centrum subregionu, obejmującego część Żuław Wielkich i Elbląskich oraz Warmii. Niewątpliwym osiągnięciem władz miasta jest fakt iż dawny ośrodek przemysłu ciężkiego, o znacznych uciążliwościach dla ludzi i środowiska, w wyniku przemian ustrojowych przekształcił się w miasto o aspiracjach akademickich, z rozwiniętą infrastrukturą teleinformatyczną, otwarte na rozwój innowacyjnych technologii zautomatyzowanych i zcybernetyzowanych. Ponadto z uwagi na specyficzne usytuowanie Elbląga systematycznie wzrasta jego atrakcyjność jako centrum rozrządu ruchu turystycznego. W ślad za tym wystąpiła konieczność modernizacji infrastruktury oraz przestrzennego rozwoju miasta, nakierowanego głównie na obszary wcześniej użytkowane jako poligony wojskowe.

Przyrodnicza różnorodność otoczenia miasta nadaje mu specyficzną wartość i wyjątkową atrakcyjność turystyczną, i tak:

- od strony północno-zachodniej rozciągają się nadzalewowe tereny żuławskie o wybitnych walorach siedliskowych, objęte ochroną rezerwatową, z głęboko wrzynającą się w ląd Zatoką Elbląską,
- zachodnie granice miasta przebiegają przez nizinne, topograficznie monotonne tereny żuławskie, poprzecinane gęstą siecią kanałów melioracyjnych i cieków naturalnych, będące natomiast krainą licznie występującego tu ptactwa, o specyfice przyrodniczej nie spotykanej w innych rejonach kraju,
- od południa do miasta także przylegają tereny żuławskie, z reliktowym, objętym ochroną rezerwatową jeziorem Drużno,
- wschodnia część miasta usytuowana jest na terenie wyżyny morenowej o wyjątkowych walorach krajobrazowych i florystycznych; wyżyna ta rozciąga się na wschód od rzeki Elbląg i schodzi stromymi krawędziami w kierunku Zalewu Wiślanego i Zatoki Elbląskiej.

5.2. Zasoby przyrodnicze rejonu

Krajobraz

Żuławy Wiślane powstawały w sposób nierównomierny przez tysiące lat, w wyniku nagromadzenia osadów rzecznych i stanowią rozległą, częściowo depresyjną nizinę, rozciągającą się od Gdańska po Elbląg oraz od Mierzei i Zalewu Wiślanego do jeziora Drużno. Cały obszar Żuław zagrożony jest powodzią. Jest to płaski teren o kształcie trójkąta, nieznacznie nachylonego w kierunku północnym. Dostatecznie monotony krajobraz Żuław, z geometrycznie ukształtowanym systemem melioracyjnym i drogowym oraz charakterystyczną zabudową, przypomina Holandię.

Powstała w wyniku działalności lodowca skandynawskiego Wysoczyzna Elbląska, jest natomiast terenem o bardzo zróżnicowanym krajobrazie, silnie porozcinanym przez malownicze wąwozy z najwyższym, położonym w centralnej części, wzniesieniem Maślana Góra (wg najnowszych danych 197 m npm). Stopień synantropizacji tych obszarów w rejonie miejskim i podmiejskim jest wysoki. Najbardziej podatne na degradację, przy niskiej zdolności do regeneracji są krawędziowe tereny wysoczyzny. Na obszarze wzniesień występuje wiele nie zrekultywowanych lub czynnych wyrobisk żwiru i iłów. Są to tereny objęte dość wysokim stopniem erozji w wyniku zachodzących współcześnie procesów geomorfologicznych.

W centralnej części Elbląga dominuje krajobraz przekształcony. Natomiast północno-wschodni rejon miasta oraz dalsze jego okolice charakteryzują się niepowtarzalnym w skali kraju urokiem i walorami zarówno estetycznymi jak i przyrodniczymi. Z wzniesienia elbląskiego roztacza się panorama Zatoki Elbląskiej Zalewu Wiślanego, z widokiem na rezerwat przyrody. Liczne, meandrujące ciek wodne, spływające ze strefy krawędziowej wysoczyzny do Zalewu a także do rzeki Elbląg przypominają potoki górskie. Ponadto tereny te mają bogatą historię osadniczą, obrazowo przedstawianą w licznych przekazach, a cały obszar objęty jest ochroną jako Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej.

Szczególne walory krajobrazowe posiadają tereny Parku Krajobrazowego, również w granicach miasta, w tym „Pięknolas” z jeziorami Goplanica i Stare oraz północna część dzielnicy „Próchnik”. Wschodnia część miasta, w jego granicach, obejmuje naturalistyczny park leśny „Bażantarnia” z dominującymi lasami bukowymi. „Bażantarnia” usytuowana jest na obszarze o bardzo zróżnicowanej konfiguracji terenu, kształtowanej przebiegiem wąwozów rzeki Kumieli i Srebrnego Potoku. Na północnym krańcu centrum miasta znajduje się „Park Modrzewie” ze starym, częściowo egzotycznym, drzewostanem. Nawet bezleśne lub słabo zalesione tereny popoligonowe Modrzewiny i Warszawskiego Przedmieścia cechują się, rzadkim już na obszarach aglomeracji miejskich, otwartym krajobrazem przyrodniczym. Całkowity kontrast stanowi natomiast lewobrzeżna część miasta usytuowana na rozległej, poprzecinanej systemem odwodnieniowym, nizinie żuławskiej. Wschodnią granicę tego obszaru wyznacza rzeka Elbląg wraz z przyległymi terenami przydepresyjnymi.

Swoisty urok i wartości estetyczne, monotonnego krajobrazu żuławskiego oddaje korytarz ekologiczny rzeki Elbląg. Największą wartość przyrodniczą ale również estetykę krajobrazu przedstawia południowy odcinek rzeki, graniczący z obszarem Natura 2000, w rejonie ujścia Fiszewki i Kumieli. Ze względu na zagrożenia powodziowe rzeka Kumiela na części przebiegu przez teren miasta została w ostatnim dziesięcioleciu obudowana i zatraciła swój pierwotny charakter. Szczególne walory przyrodnicze ma wyspa utworzona między głównym nurtem rzeki a kanałem przemysłowym w rejonie ujścia Babicy. Ogólny wskaźnik lesistości terenów miejskich jest wysoki i od wielu lat utrzymuje się na poziomie ponad 26 %, a użytki rolne i łąki również zajmują blisko 30 %, przy charakterystycznej konfiguracji, wznoszącej się od poziomu 1,5 m npm w części zachodniej do 92 m npm na wschodzie.

Hydrografia

Rzeka Elbląg przynależy do dorzecza Wisły i odgranicza Żuławy Wiślane od Wysoczyzny Elbląskiej. Odcinek rzeki, mający swój początek w jeziorze Drużno do ujścia do Zatoki Elbląskiej Zalewu Wiślanego, jest stosunkowo niewielki, o długości niespełna 15 km. Obecny układ hydrograficzny w omawianym rejonie został kształtowany na przestrzeni wieków, w wyniku budowy systemu melioracyjnego Żuław oraz kanałów żeglugowych (Elbląski, Jagielloński, a także niektóre kanały melioracyjne, o zatraconej już funkcji żeglugowej). Omawiany odcinek rzeki Elbląg zasilany jest ze zlewni jeziora Drużno oraz wodami spływającymi z terenów wysoczyznowych, w tym Kumiela i Babicą, a od strony zachodniej rzeką Fiszewką.

Przepływy wody w rzece Elbląg są zmienne i zależą od kierunku wiatrów, decydujących o okresowych spiętrzeniach wód na Zalewie Wiślanym. Brak naturalnej retencji wód przy stanach powodziowych. Rzeka na przeważającym odcinku zaliczona jest do wód morskich. Na ciekach spływających z Wysoczyzny Elbląskiej występują duże spadki, lokalnie przekraczające 20 %, co nadaje im charakter potoków górskich. W północnych granicach miasta od rzeki Elbląg odchodzi Kanał Jagielloński, stanowiący łącznik z rzeką Nogat.

Jeziro Drużno jest reliktem głęboko wcinającej się w ląd zatoki morza Bałtyckiego. Proces odcięcia jeziora od wód morskich zakończył się w czasach nowożytnych (prawdopodobnie XIV w). Jest to płytki (średnia głębokość poniżej 1 m przy miąższości osadów dennych dochodzącej do 15 m), stosunkowo duży (powierzchnia wody blisko 1800 ha), zanikowy zbiornik wodny, o wybitnych wartościach przyrodniczych. Jezioro podlega systematycznemu zarastaniu, otoczone jest przez tereny torfowo-bagiennie i trzcinowiska, z trudną do ustalenia linią brzegową. Średni poziom wody 0,0 do 0,3 m npm, przy znacznej amplitudzie wahań. Jezioro Drużno usytuowane jest wewnątrz terenów depresyjnych, objętych systemem melioracyjnym z szeregiem przepompowni odprowadzających wody do tego jeziora. Od strony zachodniej zasilane jest również wieloma naturalnymi ciekami, z których największymi są rzeki Dzieżgoń z Młynówką, Tina Dolna i Górna oraz Balewka. Od wschodu do Drużna wpadają wody rzeki Wąskiej i mniejsze cieki mające swe źródła na terenach wysoczyznowych. Od strony południowej Drużno powiązane jest z jeziorami mazurskimi poprzez systemem Kanału Elbląskiego (Elbląsko-Ostródzkiego), wyposażonego w 5 pochylni (łodzie transportowane są na wózkach szynowych pokonujących łącznie blisko 100 m różnicę poziomu terenu).

Zalew Wiślany jest natomiast rozległym akwenem wodnym, odcięty od morza piaszczystą mierzeją. Bezpośrednie połączenie z Bałtykiem stanowi jedynie cieśnina Bałtyjska na terenie Rosji. Średnia głębokość rosyjskiej części Zalewu wynosi około 5 m, natomiast w części polskiej 2,6 m, wypływając się od strony zachodniej nawet do poniżej 2 m. Od południa Zalew wcina się głęboko w ląd tworząc malownicze rozlewiska Zatoki Elbląskiej, gdzie znajduje swoje ujście rzeka Elbląg. Zalew jest zbiornikiem słonawym o zasoleniu około 3 ‰.

Dla Wysoczyzny Elbląskiej charakterystyczne są liczne potoczki i oczka wodne. Jeziora Stare, Martwe i Goplanica pełnią również funkcję retencyjną dla infiltracyjnych ujęć wody. Rzeki Kumiela, Srebrny Potok, Babica w swym górnym i centralnym biegu mają niepowtarzalne walory krajobrazowe i przyrodnicze.

System hydrograficzny Żuław zdeterminowany jest geometrycznym układem kanałów i rowów melioracyjnych. Oprócz kanałów o funkcji stricte melioracyjnej znajdują się też kanały budowane w przeszłości jako żeglugowe, są to: Kanał Jagielloński, Zalewowo-Wiślany, a także Kanał Elbląski. Rzeki żuławskie mają charakter rzek nizinnych o minimalnych spadkach i braku zdolności do samooczyszczania. Stanowiąca lewobrzeżny dopływ rzeki Elbląg rzeka Stary Nogat – Fiszewka, o łącznej długości ponad 30 km ma przepływy rzędu 0,35 m³/s i jest silnie zamulona, o brzegach obficie porośniętych roślinnością wodnolubną. Wody w systemie melioracyjnym pozostają w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z wodami przypowierzchniowymi i gruntowymi i także charakteryzują się niską zdolnością do samooczyszczania.

Zagrożenia powodziowe

Depresyjne tereny Żuław Elbląskich, od Zalewu Wiślanego po jezioro Drużno permanentnie objęte są zagrożeniami powodziowymi. Po raz pierwszy udokumentowana została powódź z 1888 r. Istnieje hipoteza iż jej zasięg obejmował tereny, które na przełomie I i II tysiąclecia naszej ery trwale pokryte jeszcze były wodami.

Nisko położone tereny miasta znajdują się w przydepresyjnej strefie Żuław Elbląskich i zagrożone są powodzią w wyniku wysokiej wody na rzece Elbląg przy cofkach wód z Zatoki Elbląskiej Zalewu Wiślanego, jak i przy spiętrzeniach wód na

ciekach spływających z terenów wysoczyznowych, spowodowanych długotrwałymi deszczami i wiosennymi roztopami. Największe zagrożenie dla ludzi i mienia występuje przy nałożeniu się tych zjawisk, przy jesiennych ulewach i towarzyszących im sztormowych wiatrach, występujących z częstotliwością kilka razy w roku.

Geologia i hydrogeologia

Zasypany delty Wisły odbywało się nierównomiernie, przez tysiąclecia. W podłożu występują warstwy mułków i torfów, na łąkach i glinach zwałowych. Natomiast w budowie geologicznej terenów wysoczyznowych dominują gliny zwałowe z wypiętrzającymi się łąkami morskimi. Wody gruntowe na całym Żuławach występują płytko pod powierzchnią terenu i zazwyczaj pozostają w kontakcie hydraulicznym zarówno z wodami powierzchniowymi, jak i z głębszymi warstwami wodonośnymi. Wody podziemne są silnie zmineralizowane, szczególnie wysoka jest zawartość żelaza. Na terenach wysoczyznowych wody gruntowe kształtują się adekwatnie do konfiguracji terenu. Głębsze warstwy wodonośne są dobrze izolowane od powierzchni terenu.

Na południe od Elbląga zalega międzymorenowy zbiornik wód podziemnych w utworach czwartorzędowych „Żuławy Elbląskie”, o średniej głębokości ujęć 80 do 100 m ppt i zasobach dyspozycyjnych 70 tys. m³/godzinę. Wody są dość silnie zmineralizowane i wymagają uzdatniania. Zbiornik ten nie podlega ochronie. Elbląg zasilany jest w wodę z ujęć wód podziemnych zarówno z terenów wysoczyznowych, jak i żuławskich.

Flora i fauna

Otoczenie przyrodnicze Elbląga charakteryzuje się wyjątkową bioróżnorodnością. Na terenie Wysoczyzny Elbląskiej występuje typowa dla terenów podgórskich biocenoza, wyraźnie odróżniająca się od eko-systemu terenów żuławskich.

Szata roślinna - zaludnieniu i rozwojowi rolnictwa na terenach żuławskich towarzyszyła budowa systemu melioracji, z równoczesną wycinką lasów, pierwotnie pokrywających deltę Wisły. Na Żuławach Elbląskich występują głównie zespoły roślinności śródpolnej, przeważnie wierzby, topole i jesiony. Na licznych zabagnieniach i zastoiskach wodnych tworzone są, objęte ochroną, użytki ekologiczne. W następstwie wylesiania Żuławy pokryte zostały łąkami i pastwiskami, stanowiącymi podstawę gospodarstw hodowlanych. W II połowie ubiegłego wieku wyraźnie zmalało pogłowie bydła, a tereny użytków zielonych sukcesywnie przekształcane były, ze szkodą dla środowiska, w grunty orne, najpierw z uprawą buraków pastewnych i cukrowych, a później innych okopowych i zbóż. W ostatnich latach wprowadza się także uprawy roślin przeznaczonych na produkcję biopaliw (rzepak i malwa pensylwańska). Liczne zastoiska wód powierzchniowych pokryte są roślinnością wodną, w tym grzybieniami i nenufarami.

Szczególną wartość przyrodniczą rangi międzynarodowej na terenach żuławskich ma roślinność obszaru wodno-błotnego wokół jeziora Drużno. Obszar ten został zakwalifikowany do objęcia ochroną na podstawie ustaleń Konwencji Ramsarskiej. Występuje tu wiele roślin ginących, objętych ochroną gatunkową. W nadbrzeżnych olsach obok olszy czarnej - psianka słodkogórz, porzeczka czarna, kruszyna pospolita oraz liczne porosty. W szuwarach trzcinowych rosną też: szalej jadowny, turzyca ciborowata, pałka wąskolistna, narecznica błotna, krwawnica pospolita, przytulica błotna. Na wodach jeziora liczne rośliny pływające i zanurzone, w tym grązel żółty, grzybień biały, grzybieńczyk wodny, a także rdestnica, rogatek oraz glony i inne rośliny zanurzone.

Roślinność Zalewu Wiślanego i terenów nadzalewowych, z uwagi na zasolenie wód (około 3 ‰), ma inny charakter. W wodach przybrzeżnych występują zbiorowiska szuwaru oczeretowego (na wodach głębszych) oraz trzcinowego (na wodach płytszych aż do samego łądu). W strefie styku łądu z wodą występują fitocenozy ziół i pnączy. Z

gatunków rzadkich i chronionych na uwagę zasługują: słonorośla (arcydięgiel, litwor nadbrzeżny, mlecz błotny, sitowiec nadmorski) oraz gatunki objęte ochroną częściową (kruszyna pospolita i rokitnik zwyczajny).

Wysoczyzna pokryta jest zwartymi kompleksami leśnymi, z dominującym bukiem zwyczajnym. Zachowały się przyrodniczo wartościowe lasy mieszane. Wyjątkowo cenne zespoły zadrzewień objęte zostały ochroną jako rezerваты „Buki Wysoczyzny Elbląskiej” i „Kadyński Las”. W drzewostanach, oprócz buków występują dęby, lipy, klony i jawory.

Z drzew iglastych – sosny i modrzewie, rzadziej świerki. Na obszarze wysoczyzny znajduje się wiele stanowisk roślinności charakterystycznej dla terenów górskich. W podszycie lasów rośnie szereg gatunków roślin objętych ochroną, jak wilczełyko, kalina koralowa, kruszyna pospolita, bluszcz pospolity (okazy kwitnące), storczyki, lilia złotogłów, widłaki, kopytnik, barwinek, konwalia i szereg innych. Na terenie rezerwatu florystycznego „Pióropusznikowy Jar” występuje chroniona odmiana paproci – pióropusznik strusi.

Północna i północno-wschodnia część miasta okolona jest terenami pokrytymi autochtonicznym drzewostanem, w części stanowiącym park leśny „Bażantarnia”. Na terenie Elbląga znajdują się też inne, znacznie mniejsze założenia parkowe, w tym z egzotyczną roślinnością. Do najpiękniejszych należą Park Modrzewia.

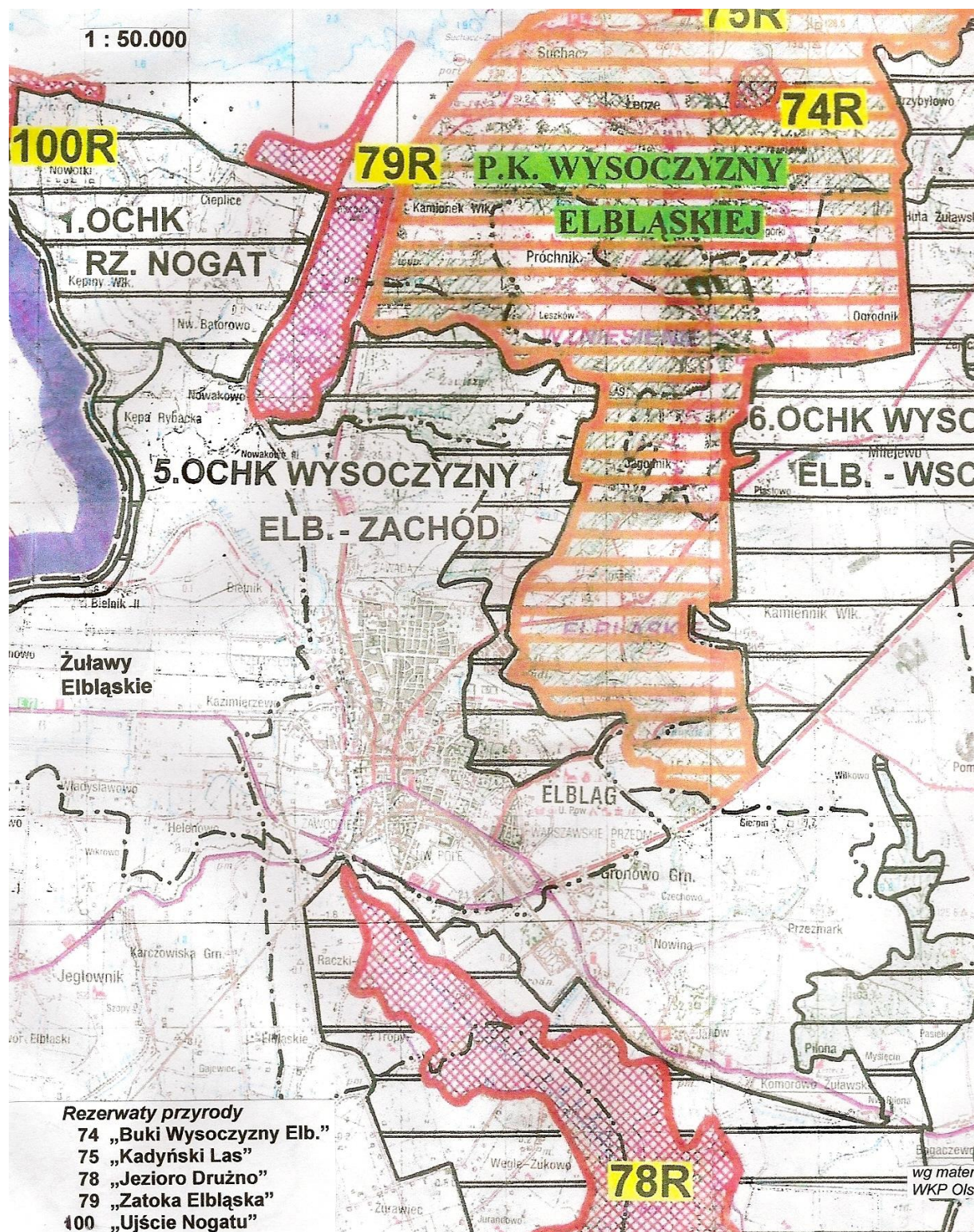
Zwierzęta - rodzaj szaty roślinnej i stosunki wodno-gruntowe mają istotne znaczenie dla wykształcenia się świata zwierzęcego. Na terenach żuławskich dość powszechne są sarny polne, inne gatunki dużych ssaków występują incydentalnie. W ostatnich latach obserwuje się zmniejszenie ilości zajęcy, na korzyść pogłowia lisów. Jest to natomiast kraina ptactwa. Spośród łownych ptaków - bażanty i kuropatwy, z drapieżnych najwięcej jest myszołowów, zdarzają się też kruki i jastrzębie. Na licznych ciekach wodnych oraz lokalnych rozlewiskach występują duże ilości ptactwa wodnego, a także płazy, w tym ropuchy i żaby oraz niektóre gady. Przez teren Żuław przebiega północno-atlantycki szlak wędrówkowy ptaków, łączący łęgowiska w północnej Europie i zachodniej Syberii z zimowiskami w południowej i zachodniej Europie oraz w Afryce. Z uwagi na znaczną ilość stagnujących, bądź o niewielkich przepływach wód powierzchniowych, porośniętych szuwarami typu trzciniowego oraz na sąsiedztwo ostoi ptaków na Zalewie Wiślanym, Żuławy stanowią teren naturalnych żerowisk ptaków. Sporadycznie mogą pojawiać się, zidentyfikowane na Zalewie Wiślanym, gatunki chronione jak: błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, łączak, mewy czarnogłowa i mała, rybitwa rzeczna, białowąsa i czarna, zimorodek, dzięcioł czarny i średni, podróżniczek, jarzębatka, muchołówka mała, gąsior, kormoran, czapla siwa, łabędź niemy, gęś białoczelna, głowienka, czernica, bielik, kropiatka i łyska.

Główny skandynawsko-iberyjski szlak wędrówek ptaków, przebiegający wzdłuż wybrzeża morskiego omija tereny Elbląga, niemniej miasto usytuowane jest na linii prostej łączącej dwie duże ostoje ptaków rangi europejskiej – Zalew Wiślany i Jezioro Drużno. Trasy przelotu ptaków między tymi akwenami zbliżają się do terenów dzielnicy przemysłowej, w której znajduje się szereg uciążliwych dla środowiska zakładów, w tym miejska elektrociepłownia, zakłady Alstom Power i terminal przeladunkowy portu morskiego, oczyszczalnia ścieków i składowisko odpadów komunalnych, a także napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia.

Na terenie ostoi jeziora Drużno gniazdują perkoz dwuczuby, bąk, bączek, gęgawa, swistun, płaskonos, pogorzałka, błotniak stawowy i łąkowy, wodnik, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw, mewa mała i śmieszka, rybitwa zwyczajna i czarna. W obu akwenach występują też liczne gatunki ryb, z drapieżnych okoń, szczupak, sandacz i węgorz.

z Azji w XVIII wieku daniel i znacznie później jelenie Sika. W XX wieku przywędrowały z terenu Rosji jenoty, pojawiają się też wilki. Występują także lisy, zające oraz objęte ochroną łasice i nietoperze Nocek Natterera i Karlik Malutki. Wiele z tych

zwierząt penetruje tereny podmiejskie, szczególnie rejon „Bażantarni” i dzielnicy „Próchnik”. Z ptaków łownych - kuropatwy i bażanty. Na terenie wysoczyzny gniazdują - zagrożony wyginięciem orlik krzykliwy, bocian czarny, zimorodek i szereg innych gatunków ptaków.



Ryc. 4 Prawna ochrona przyrody w rejonie Elbląga
na podstawie materiałów Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Olsztynie

W lasach wysoczyzny elbląskiej, w odróżnieniu od terenów delty Wisły, bytują liczne gatunki dużych ssaków, jak łosie, jelenie, sarny leśne i dziki.

Na obszarach zurbanizowanych mogą występować jedynie nieliczne gatunki dziko żyjących zwierząt, głównie gryzonie, okresowo mogą pojawiać się rzadkie gatunki ptaków.

Powierzchnia terenów objętych prawną ochroną przyrody w granicach administracyjnych Elbląga jest znaczna. Przebieg granic PK, OChK i rezerwatów przyrody przedstawia ryc. 4.

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej wraz z otuliną utworzony został uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu w 1985 r. W 2005 r. decyzją Wojewody Warmińsko-Mazurskiego uległy korekcie zasady funkcjonowania Parku oraz zatwierdzony został plan jego ochrony. W granicach miasta znajduje się około 3 tys. ha całej powierzchni Parku Krajobrazowego, rozciągającego się w kierunku wschodnim od granic miasta. Park utworzony został dla ochrony unikalnych walorów przyrodniczych i kulturowych i obejmuje zachodnią i północną część wysoczyzny. Szczególnym walorem Parku jest strefa krawędziowa wysoczyzny, porożcinanej erozyjnymi wąwozami, z dominującymi ekosystemami leśnymi. Teren jest słabo zaludniony, o stosunkowo niewielkich przekształceniach antropogenicznych, z licznymi śladami kultury Prusów.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód

OChK Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód utworzony został rozporządzeniem Wojewody Warmińsko-Mazurskiego w 2003 r. Na terenie miasta znajduje się ponad 1 tys. ha tego obszaru, który wchłonał również zachodnią część otuliny Parku Krajobrazowego.

Rezerваты przyrody

W promieniu do 10 km od centrum Elbląga występują obszary o wybitnych wartościach przyrodniczych, w tym następujące rezerваты:

- od strony północnej - rezerваты ornitologiczne „Zatoka Elbląska” i „Ujście Nogatu”,
- we wnętrzu Parku Krajobrazowego, na wschód od Elbląga rezerваты leśne „Kadyński Las”, „Buki Wysoczyzny Elbląskiej”, „Dolina Stradanki” i „Nowinka”,
- od strony południowej - rezerwat ornitologiczny „Jezioro Drużno” wraz Obszarem Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno.

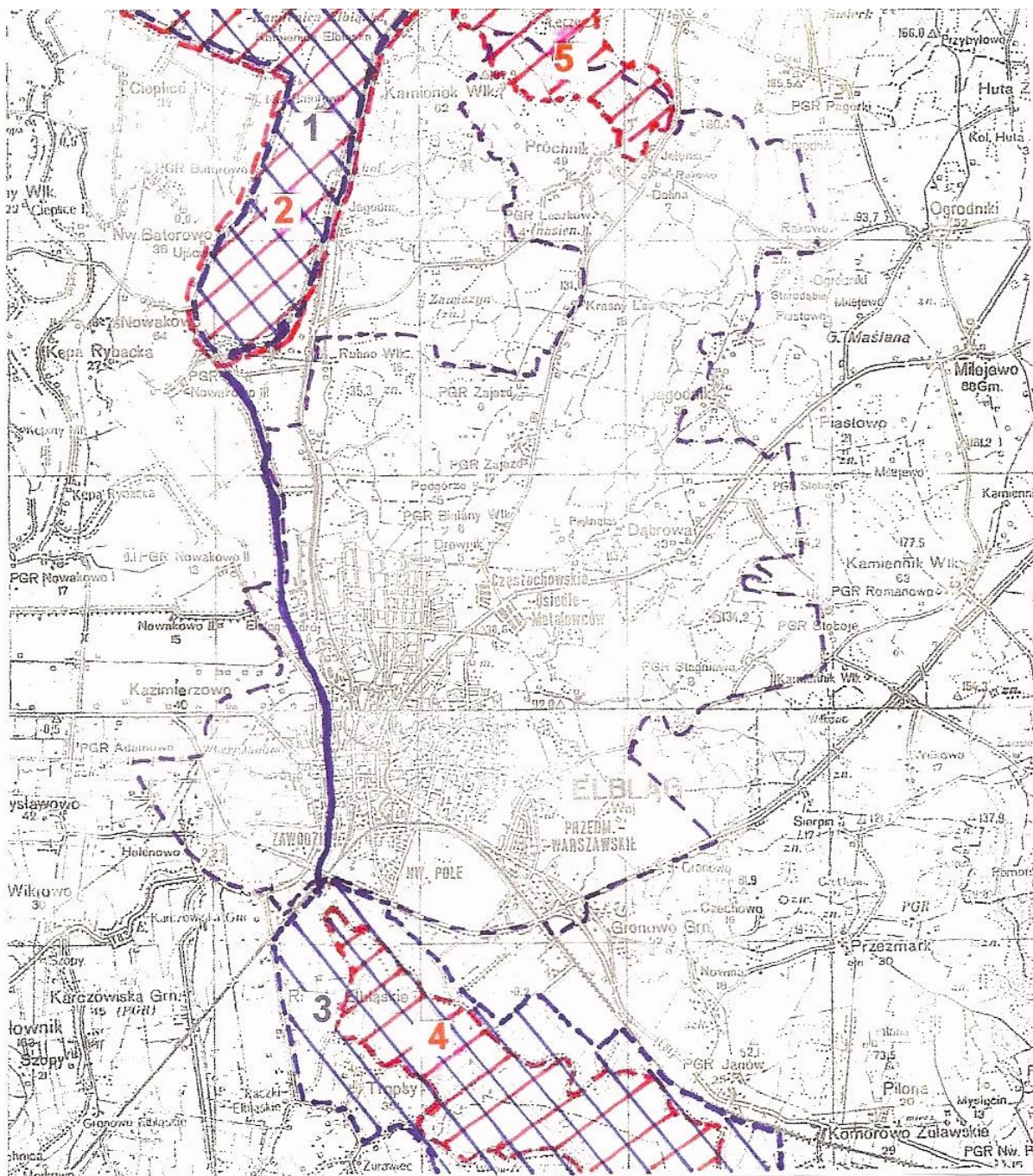
Pomniki przyrody

Na terenie miasta znajdują się 73 pomniki przyrody, w tym 67 przyrody ożywionej (drzewa pojedyncze i zespoły) oraz 6 nieożywionej (głazy bądź grupy głazów).

5.3. Europejska sieć ekologiczna Natura 2000

W wyniku przystąpienia Polski do Unii Europejskiej najbardziej przyrodniczo wartościowe rejony Polski, w tym ostoje ptaków rangi europejskiej oraz obszary priorytetowych siedlisk przyrodniczych, włączone zostały do europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000. W porozumieniu z Komisją Europejską, Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 21 lipca 2004 r., z późniejszymi zmianami utworzone zostały obszary specjalnej ochrony ptaków. Aktualnie problematykę tę reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r.

Poniżej przedstawiono lokalizację przylegających do granic miasta obszarów Natura 2000.



- 1 PLB280010 „Zalew Wiślany”
- 2 PLH280007 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana”
- 3 PLB280013 „Jezioro Drużno”
- 4 PLH280008 „Jezioro Drużno”
- 5 PLH280029 „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej”

— rzeka Elbląg

--- granice miasta Elbląga

Ryc. 5 Szkic usytuowania obszarów NATURA 2000 w rejonie Elbląga
[na podstawie materiałów RDOŚ Olsztyn]

Obecna granica obszaru osop „Jezioro Družno” zahacza o południowy kraniec miasta Elbląga (wg Rozporządzenia MŚ - 1,8 ha). W listopadzie 2008 r. uzgodniona też została z Komisją Europejską lista specjalnych obszarów ochrony siedlisk, na której znajdują się soos „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” oraz soos „Jezioro Družno”. Na liście rządowej, zgłoszonej do komisji Europejskiej jest też specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” obejmujący północno-wschodni teren Elbląga, na gruntach dzielnicy Próchnik.

Rodzaje siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteria obszarów kwalifikujących się do uznania bądź wyznaczenia jako obszary Natura 2000 wyznacza Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r.

W promieniu do 10 km od granic miasta znajdują się następujące obszary specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 :

- PLB280010 „Zalew Wiślany” – zbliżony do północnej granicy miasta (dzielnica Rubno),
- PLB280013 „Jezioro Družno” – zahaczający o południową granicę miasta, oraz specjalne obszary ochrony siedlisk NATURA 2000 (uzgodnione z KE, brak właściwego rozporządzenia Ministra Środowiska):
- PLH280007 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” – granice obszaru w analizowanym rejonie przebiegają analogicznie do osop,
- PLH280008 „Jezioro Družno”, obejmującego rezerwat przyrody,
- PLH280029 „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” – obejmujący północny kraniec Elbląga w dzielnicy Próchnik.

Obszar osop PLB280010 „Zalew Wiślany”

Obszar obejmuje polską część Zalewu Wiślanego i rozciąga się w kierunku północnym i północno-wschodnim od Elbląga. Najbardziej zbliżonym do granic miasta, na odległość około 0,5 km, krańcem tego obszaru jest Zatoka Elbląska.

Obszar obejmuje ostoję ptaków rangi europejskiej E14 (EIBAE Poland 024) wraz z otaczającymi je łąkami i mokradłami, w tym rezerwat „Zatoka Elbląska” oraz „Ujście Nogatu”. Łączna powierzchnia 32.224,1 ha, a na terenie gminy wiejskiej Elbląg 305,4 ha. Największymi dopływami Zalewu Wiślanego są wschodnie odnogi rzeki Wisły wraz z Nogatem, a od strony południowo-wschodniej rzeka Elbląg i Pasłęka.

Najważniejsze obszary lęgowe znajdują się przy ujściu rzeki Pasłęki oraz na Zatoce Elbląskiej, stanowiące również jedno z najważniejszych obszarów dla ptaków niełęgowych. Występuje tu 27 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi.

Wśród zagrożeń dla objętego ochroną obszaru PLB280010 wymieniane między innymi są: rozbudowa portów, transport okrętowy, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, zanieczyszczenie wód.

Obszar soos PLH280007 „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana”

Obszar obejmuje polską część Zalewu Wiślanego wraz z przylegającą do Zalewu częścią Mierzei Wiślanej oraz pasem przydepresyjnych terenów lądowych po południowej stronie Zalewu. Ogólna powierzchnia obszaru wynosi 40.862,6 ha. Granica miasta zbliża się do tego obszaru, analogicznie jak osop, na odległość około 0,5 km w południowym krańcu Zatoki Elbląskiej. Obszar obejmuje rezerваты „Buki Mierzei Wiślanej” i „Kąty Rybackie” na terenie Parku Krajobrazowego Mierzeja Wiślana oraz „Zatoka Elbląska”, „Ujście Nogatu” i „Cielętnik” po południowej stronie Zalewu, a także przybrzeżny pas Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej. Około 65 % obszaru „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” stanowią, objęte szczególną ochroną, siedliska priorytetowe 1150 – zalewy i jeziora przymorskie (laguny). Do siedlisk priorytetowych zaliczone są także 2130 – nadmorskie wydmy szare (pokrycie terenu 0,5 %).

Stwierdzono występowanie 18 rodzajów siedlisk i 13 gatunków z załączników I i II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin zagrożonych w Polsce oraz charakterystycznych dla rzadkich i zanikających siedlisk.

Wśród zagrożeń dla objętego ochroną obszaru PLH280007 wymienione zostały zanieczyszczenie wód przez ścieki komunalne i przemysłowe oraz ich eutrofizację, a także rybactwo, eksploatację trzcinowisk i elektrownie wiatrowe.

Obszar osop PLB280013 „Jezioro Drużno”

Obszar ten obejmuje ostoję ptaków rangi europejskiej E-15 (E-IBAE Poland 025) wraz z rezerwatem przyrody. Łączna powierzchnia 5.995,7 ha w tym 1,8 ha w granicach miasta Elbląga (rejon ujścia rzeki Kumieli do rzeki Elbląg).

Blisko 70 % powierzchni terenu objętego ochroną stanowią starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne. Ekosystem jeziora jest wypadkową procesów naturalnych jak i prowadzonych od wielu wieków działań melioracyjnych i upraw rolnych. Występuje tu 18 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi.

Zagrożenia dla tego obszaru stanowią przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, polowania prowadzone w otoczeniu jeziora i wypalanie trzcin.

Obszar soos PLH280008 „Jezioro Drużno”

Obszar o powierzchni 3.088,8 ha, usytuowany jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Województwa Warmińsko-Mazurskiego i ma mniejszy zasięg niż osop, w granicach zbliżonych do granic rezerwatu ornitologicznego „Jezioro Drużno”. Od południowych granic miasta Elbląga oddalony jest o około 0,5 km. 70 % powierzchni obszaru stanowią siedliska o kodzie 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne. **Siedliskami priorytetowymi są 91D0 – bory i lasy bagienne (7 % pokrycia) oraz 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (3 %).** Jezioro Drużno jest płytkim, zarastającym jeziorem, o średniej głębokości około 1 m, o bardzo rozbudowanej linii brzegowej.

Zagrożenia dla tego obszaru, podobnie jak dla osop „Jezioro Drużno” stanowią zanieczyszczenia związane z rolnictwem oraz inną działalnością ludzi, w tym z wypalaniem trzcin.

Obszar soos PLH280029 „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej”

Obszar ten obejmuje zachodnią część Wysoczyzny Elbląskiej, z dolinami rzek Kamienica, Suchacz, Olszanka, Grabianka i Stradanka, o łącznej powierzchni 2345,2 ha, w tym rzędu 100 ha na północno-wschodnim krańcu miasta Elbląga (dzielnica Próchnik). Wybitnym walorem krajobrazowym są tu głęboko wcięte doliny spływających z wysoczyzny cieków wodnych, charakteryzujące się różnorodnością flory. Dominują siedliska 9130 – żyznych buczyn (pokrycie 37,81 %), 9110 - kwaśnych buczyn (16,70 %) oraz 9160 grąd subatlantycki (15,71 %). Siedliska o znaczeniu priorytetowym reprezentowane są przez 91D0 - bory i lasy bagienne (poniżej 0,1 %) oraz 91E0 - lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe (3,17 %). Unikatem jest, odkryte w 2005 r przez B. Hajka, stanowisko *Buxbaumia viridis*. Na analizowanym obszarze występuje również bardzo zróżnicowana fauna, w tym liczne gatunki ssaków.

Obszar w całości położony jest na terenie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej i obejmuje rezerваты przyrody: „Buki Wysoczyzny Elbląskiej”, „Kadyński Las”, „Dolina Stradanki” i „Nowinka”. Południowo-zachodnia część projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk obejmuje dolinę rzeki Kamienica, a południową jego granicę stanowi przebieg ul. Jelenia Dolina w Elblągu (dzielnica Próchnik). Do najpoważniejszych zagrożeń zaliczono: erozję wodną, osuwiska, a także pochodzenia antropogenicznego – zanieczyszczenie wód powierzchniowych, nielegalną eksploatację kruszywa oraz naruszanie stosunków wodnych.

5.4. Walory kulturowe rejonu

Elbląg położony jest na obszarze zamieszkiwanym od początków II-tysiąclecia naszej ery przez pogańskie plemiona Prusów. W XIII wieku ziemie te podbili Krzyżacy, którzy wraz z chrześcijaństwem przenieśli z zachodniej Europy podwaliny cywilizacji. Stworzyli też silną strukturę państwową, opartą na komturiach. Wielki Komtur Zakonu rezydował na Zamku Malborskim, natomiast siedzibami poszczególnych komturów były między innymi Gniew, Dzieżgoń, Elbląg. Jedną z najwcześniejszych budowli gotyckich na tych terenach był zamek elbląski, stanowiący siedzibę komtura, równocześnie Wielkiego Szpitalnika. Powstała przy zamku elbląskim osada uzyskała prawa miejskie już w 1246 r. W 1445 r. zamek został bezpowrotnie zniszczony przez zbuntowanych mieszczan.

Do największych, zachowanych w rejonie Elbląga, średniowiecznych budowli obronnych i sakralnych należą:

- największy w Europie gotycki zespół zamkowy wzniesiony z cegły w Malborku, stanowiący symbol potęgi Zakonu Krzyżackiego,
- warownia katedralna we Fromborku (*Castrum Dominae Nostra*), stanowiąca najlepiej zachowany w Europie zabytek tego typu, będąca siedzibą biskupów warmińskich, w której przez ponad 30 lat żył i pracował Mikołaj Kopernik.

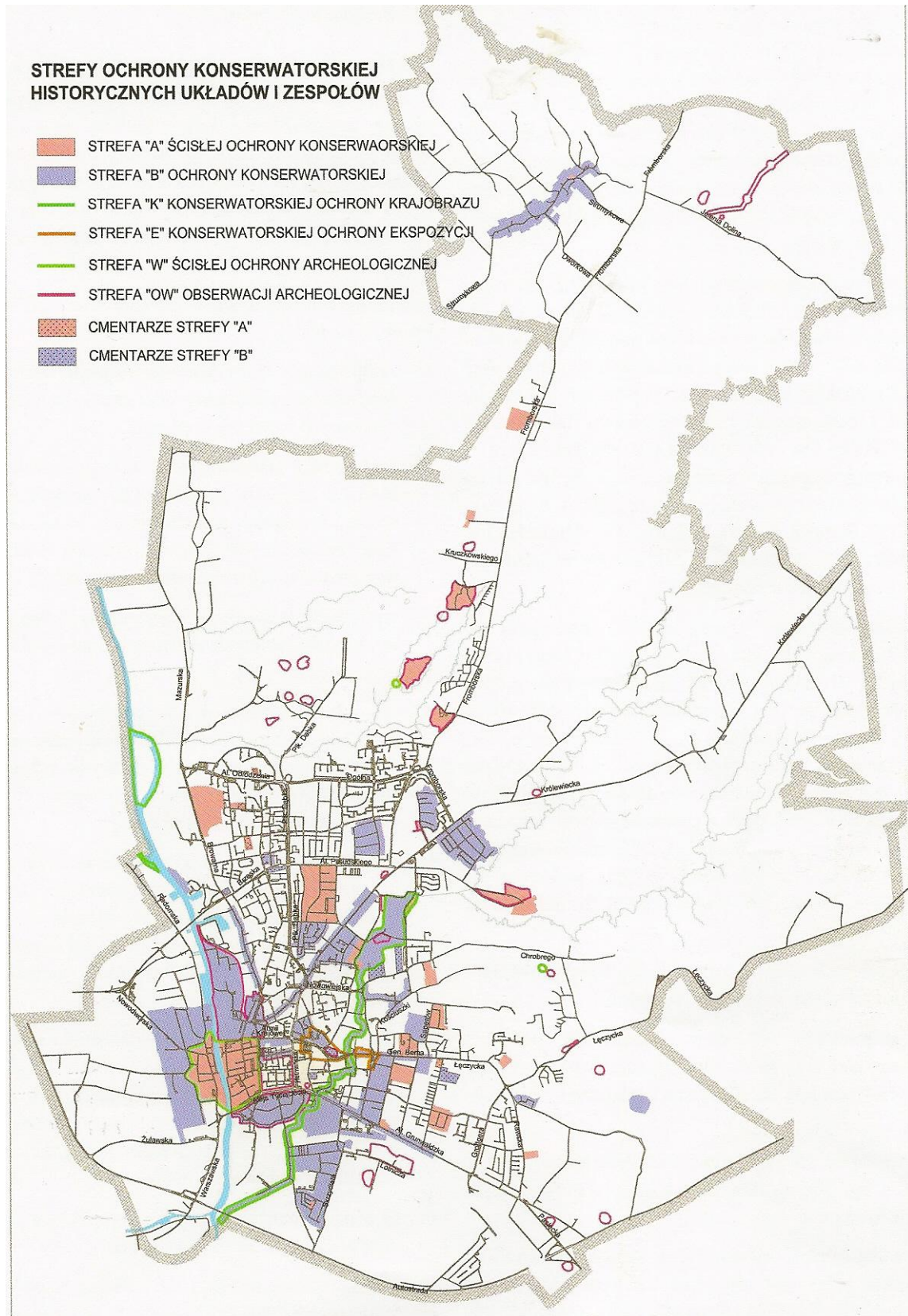
Wielki rozkwit gospodarczy miasta przypada na XVI wiek, głównie dzięki funkcjonującemu tu wówczas portowi morskiemu. Podczas II wojny światowej Elbląg został silnie zniszczony, niemniej zachowało się wiele obiektów zabytkowych, skupionych głównie w centrum miasta. Ochroną objętych zostało około 130 obiektów, z których na szczególne wyróżnienie zasługują gotycka Brama Targowa, kościoły Św. Mikołaja (obecnie katedralny) i Najświętszej Marii Panny (obecnie Galeria EI) z przełomu XIII i XIV wieku, budynek Podzamcza (Muzeum Elbląskie) oraz zespół domów na Starym Mieście wraz ze Ścieżką Kościelną.

Strefą ścisłej ochrony konserwatorskiej „A” objętych jest dziewięć zespołów urbanistyczno-architektonicznych, w tym Stare Miasto i Wyspa Spichrzów oraz dziewięć obiektów architektonicznych. Ponadto ochroną objęto 12 zespołów parkowo-dworskich, a także parki miejskie „Bażantarnia” i „Modrzewie” oraz dwa cmentarze. Zabytkami techniki uznane zostały - fosa Wyspy Spichrzów i zespół dawnych zakładów Neufelda.

W historii miasta, obok jego funkcji portowej, istotną, miasto-twórczą rolę odegrały tramwaje elbląskie, z przełomu XIX i XX wieku. Pierwsza linia tramwaju elektrycznego wybudowana została w 1895 r i przebiegała od Dworca Głównego w kierunku północnym, przez Stary Rynek do przystani statków parowych na rzece Elbląg. Równolegle wybudowana została druga linia prowadząca z terenu Starego Miasta, przez Bramę Targową w kierunku wschodnim, w dwa lata później przedłużona Szosą Królewską aż do muszli koncertowej w Parku Bażantarnia. Była to inwestycja pionierska w skali europejskiej.

Strefą konserwatorskiej ochrony krajobrazu „K” objęte są rejon Góry Chrobrego, dolny bieg rzeki Kumieli, ujściowe odcinki rzeki Fiszewki i Kanału Jagiellońskiego oraz wyspa utworzona przez rzekę Elbląg wraz z kanałem przemysłowym. Ochronie archeologicznej podlega między innymi teren Starego Miasta i Wyspy Spichrzów oraz grodzisko na Bielanych Wielkich. Rozmieszczenie obiektów zabytkowych na terenie miasta na podstawie materiałów Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu ilustruje ryc. 6.

Szczególne znaczenie dla Elbląga miały, prowadzone przez warszawskich i elbląskich naukowców od końca ubiegłego stulecia badania archeologiczne w pobliżu jeziora Drużno na gruntach wsi Janów Pomorski. W ich wyniku zlokalizowana została średniowieczna osada Truso, mająca charakter portu handlowego. W X wieku obecne rejon jeziora Drużno i Zalewu Wiślanego stanowiły wspólny akwen, zwany Morzem Estów, penetrowany przez Wikingów.



Ryc. 6 **Obiekty podlegające ochronie zabytków na terenie Elbląga**
[za: Studium uwarunkowań i rozwoju przestrzennego Miasta Elbląga]

Wysoką wartość konserwatorską i historyczną ma także, pochodzący z I połowy XIX wieku, przebiegający poza granicami miasta, od jeziora Družno do jeziora Piniewo, Kanał Elbląski pokonujący, dzięki systemowi unikalnych w skali światowej pochylni, blisko 100 m różnicę poziomów lustra wody w tych jeziorach.

5.5. Stan środowiska na obszarze Elbląga

Stan środowiska przedstawiono na podstawie Informacji o stanie środowiska na obszarze miasta Elbląga w 2010 r Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska Delegatura w Elblągu (opublikowany w 2011 r) oraz raportów Granicznej Stacji Sanitarnej z 2008 r, Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej w Elblągu za rok 2007 i Programu Ochrony Środowiska dla miasta Elbląga, a także innych materiałów archiwalnych.

Warunki klimatyczne

Elbląg pozostaje pod wpływem klimatu pasa przybrzeżnego Morza Bałtyckiego. Jest to klimat dosyć łagodny. Według danych stacji meteorologicznej w Elblągu absolutne maksimum temperatury powietrza z dwudziestolecia wynosi 35,4 °C a minimum –30 °C. Długość okresu wegetacyjnego 214 dni.

Wiatry południowo-zachodnie i południowe 29,5 %, cisza 7,8%. Udział wiatrów silnych i bardzo silnych powyżej 10 m/s – 3%. Opady atmosferyczne średniorocznie 647 mm, największe opady występują w sierpniu i wrześniu.

Powietrze

Na podstawie informacji GSSE w Elblągu z lutego 2008 r można stwierdzić iż jakość powietrza na terenie Elbląga, w odniesieniu do stężenia pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu była wówczas zadowalająca i uległa ograniczeniu w stosunku do roku 2005. W wyniku przeprowadzonej przez WIOŚ Olsztyn w 2009 r analizy danych **strefa powiatu miasta Elbląg zaliczona została do klasy A jakości powietrza.**

Tab. 2 Średnioroczne stężenie zanieczyszczeń w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Poz.	Substancja	Stężenie średniorocz w 2005 r	Stężenie średniorocz w 2008 r*	Stężenie dopuszczalne
1.	Pył zawieszony	20,1	21,7	40
2.	Dwutlenek siarki	1,5	4,9	20
3.	Dwutlenek azotu	22,7	12,5	46

* pomiary na stacji przy ul. Bażyńskiego 6

Według aktualnych danych WIOŚ „Informacja o stanie środowiska na obszarze Elbląga w 2010 r” zanieczyszczenie powietrza w 2010 r uległo pogorszeniu w odniesieniu do niektórych substancji. W odniesieniu do dopuszczalnego poziomu pyłu PM10, docelowego poziomu benzo(a)piranu w pyłe PM10 i poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu strefa Elbląg zaliczona **została do klasy C**, pozostałe wskaźniki **w klasie A**.

Największa, zorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi z Elektrociepłowni Elbląg, ciepłowni eksploatowanych przez EPEC oraz z Alstom Power o. Elbląg. Elektrociepłownia ma decydujący udział w emisji dwutlenku siarki – 93,4 %, tlenków azotu 87 % oraz pyłów ogółem – 56,2 %, przy mniejszym udziale w emisji tlenku węgla - 24,5 %. Udział EPEC w emisji pyłów oszacowany został na 25,5 %, tlenku węgla 41,9 %, dwutlenek siarki – 6,4 % i tlenki azotu – 7,7 %, natomiast znaczący udział Alstom Power dotyczy jedynie tlenku węgla – 30,6 %. Emisja dwutlenku węgla z tych

zakładów łącznie w 2010 r wynosiła 335 tys. Mg. Brak danych pozwalających na oszacowanie udziału transportu samochodowego w emisji zanieczyszczeń do powietrza. Według literatury przedmiotu udział emisji samochodowej w emisji pochodzącej ze wszystkich źródeł w odniesieniu do tlenu węgla, tlenków azotu i węglowodorów może nawet przekraczać 50 %.

Wody powierzchniowe

Wszystkie ciekі przepływające przez Elbląg zasilają wody Zalewu Wiślanego, głównie za pośrednictwem rzeki Elbląg. Do niedawna przyjmowano iż rzeka Elbląg stanowi niewielki, 14,5 km odcinek od jez. Drużno do ujścia do Zalewu Wiślanego, o powierzchni dorzecza około 1500 km². Zgodnie z przywołaną wcześniej Informacją WIOŚ źródła rzeki Elbląg znajdują się na Pojezierzu ławskim, na rzędnej 110 m npm, a jej całkowita długość wynosi 82,9 km, przy powierzchni zlewni 1449,47 km³. Przepływ w przekroju ujściowym 8,6 m³/s.

Poziom wody w rzece zmienny, z okresowymi cofkami przy silnych północnych wiatrach. Wody są zeutrofizowane, o małej zdolności do samooczyszczania. Według danych WIOŚ z 2007 r wody te powyżej miasta Elbląga zaliczone były do zanieczyszczonych ponadnormatywnie z uwagi na zawartość fosforu, ocena sanitarna w klasie III, poniżej Elbląga zarówno pod względem fizyko-chemicznym jak i sanitarnym pozaklasowe. Natomiast w informacji WIOŚ z 2009 r, na podstawie monitoringu diagnostycznego przeprowadzonego w przekroju Nowakowo (2,9 km), stwierdzono iż **stan ekologiczny na podstawie elementów fizykochemicznych określony został jako umiarkowany**. Poniżej stanu dobrego kształtowały się wskaźniki - węgiel organiczny OWO, azot Kjeldahla i fosfor ogólny. Przy ocenie nie uwzględniono wskaźników zasolenia, z uwagi na wpływ wód słonawych Zalewu Wiślanego. Wykazano brak specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. **Stan chemiczny uznany natomiast został jako dobry**. Żaden z badanych parametrów nie przekraczał granicy stanu dobrego. Przeprowadzone w 2010 r badania jakości wód na przekroju Elbląg-Nowakowo potwierdziły umiarkowany stan ekologiczny tego cieką.

Badaniom ponadto poddano rzekę Kumielię w przekroju Zatorze (0,2 km). Elementy biologiczne kwalifikowały wody do klasy I. Stan ekologiczny z uwagi na wielkość wskaźników węgla organicznego i fosforu ogólnego (poniżej dobrego) określono jako umiarkowany.

Główne źródło zanieczyszczeń wprowadzanych do rzeki Elbląg stanowi miejska oczyszczalnia ścieków. Na stan rzeki dominujący wpływ ma wieloletnie nagromadzenie osadów dennych i powodowane tym zjawisko wtórnego zanieczyszczenia.

Największy z cieków spływających z wysoczyzny - rzeka Kumiela wypływa z jez. Starego, na wysokości 172,6 m npm. Długość od jez. Starego do ujścia do rzeki Elbląg około 18 km. Średni przepływ w dolnym biegu 0,35 m³/s. Część przebiegu wód rzeki Kumieli na terenie miasta prowadzony jest w otwartym kanale. Przy ujściu parametry fizykochemiczne wody, wg danych z 1997-98, utrzymywały się w klasie III, sanitarne NON, a rzeka Fiszewka w rejonie ujściowym również w klasie III. Stan wód powierzchniowych ulega powolnej poprawie.

Stan czystości Zalewu Wiślanego, będącego największym akwenem przybrzeżnym południowego Bałtyku, pomimo zaobserwowanego spadku stężenia zanieczyszczeń, jest niezadowolający z uwagi na nadmierną zawartość związków biogenych. Rzeka Elbląg jest drugim, po Pastęce, źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych krajowymi wodami powierzchniowymi do Zalewu Wiślanego.

W Elblągu funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, do której trafia 99,98 % wszystkich ścieków komunalnych powstających na terenie miasta. W 2010 r do rzeki Elbląg wprowadzono 7970,9 tys.m³ oczyszczonych ścieków. Mimo wysokiej skuteczności oczyszczania wielkość ładunku zanieczyszczeń wprowadzanego do rzeki Elbląg jest znaczna i w 2010 wynosiła:

- BZT₅ 32 Mg/a,

- ChZTCr 299,1 Mg/a,
- zawiesina ogółem 46 Mg/a,
- azot ogólny 50,7 Mg/a,
- fosfor ogólny 4,9 Mg/a.

Wody opadowe odprowadzane są do wód powierzchniowych systemem kanalizacji deszczowej, przy nie zawsze dostatecznym ich podczyszczeniu.

Wody podziemne

Brak szczegółowych badań odnośnie wpływu funkcjonowania miasta na stan czystości wód podziemnych użytkowej warstwy wodonośnej. Występująca w utworach czwartorzędowych warstwa wodonośna zbiornika „Żuławy Elbląskie”, zalegająca również pod południową częścią miasta jest dobrze izolowana od powierzchni terenu.

Elbląg zasilany jest w wodę z ujęć w Szopach, w których eksploatowane są wody czwartorzędowe nie objętego ochroną zbiornika „Żuławy Elbląskie”, o zatwierdzonych zasobach blisko 14 tys. m³/dobę, z ujęć infiltracyjnych wód wysoczyznowych o łącznych zasobach eksploatacyjnych blisko 30 tys. m³/dobę, oraz z ujęć nizinnych „Malborska” o zasobach rzędu 13 tys. m³/dobę. Wszystkie te wody wymagają uzdatniania (w mieście funkcjonuje stacja uzdatniania). Średnio-dobowe zużycie wody w Elblągu kształtuje się na poziomie 25 do 30 tys. m³. Rezerwę stanowi Centralny Wodociąg Żuławski z ujęciami z GZWP 203 „Dolina Letniki”.

Wody gruntowe w żuławskiej części miasta występują płytko pod powierzchnią terenu i stabilizują się na rzędnych 0 do 1m npm. Poziom ich jest zmienny, regulowany poprzez żuławski system melioracyjny. Górny poziom wód podziemnych w wysoczyznowej części miasta kształtuje się adekwatnie do konfiguracji terenu, na większych głębokościach niż na obszarach Żuław, średnio w granicach 1 do 3 m ppt.

Zagrożenia powodziowe

Powódzie w rejonie Elbląga występują w okresach nawalnych deszczy i roztopów oraz w wyniku falowania wód sztormowych na Zalewie Wiślanym. Spiętrzenia wód na Zalewie spowodowane są silnymi sztormowymi wiatrami północno-wschodnimi. Falowanie w części południowo-zachodniej oraz poziom wody na Zatoce Elbląskiej niejednokrotnie przekracza rzędną 1,5 m npm. Wartości stanów charakterystycznych rocznych rzeki Elbląg według danych z 2006 r wynosiły:

- najwyższa wielka woda WWW – 1,33 m nKr ,
- średnia wysoka woda SWW – 0,90 m nKr,
- średnia woda - 0,00 m nKr,
- średnia niska woda SNW - minus 0,69 m nKr,
- najniższa niska woda NNW – minus 1,01 m nKr.

W dniach 13-15 października 2009 r w północno-wschodniej części Żuław Wielkich i na terenie miasta Elbląga wystąpiła powódź o nie spotykanej sile. Na skutek cofki wód z Zalewu Wiślanego, przy równoczesnych silnych opadach, zalana została nizinna część miasta Elbląga, po obu stronach rzeki. Zagrożone były tereny Starego Miasta i dzielnicy przemysłowej. Podtopione zostały niektóre ulice we wschodniej części Elbląga, w tym Bulwar Zygmunta Augusta, rejon ul. Stoczniowej oraz tereny przemysłowe pozostające we władaniu firmy Alstom Power. Po zachodniej stronie miasta zalany został jeszcze większy obszar, w tym ul. Radomska oraz rejon Wyspy Spichrzów. Podtopiony został teren wokół nowo-wybudowanej stacji elektroenergetycznej GPZ 110/15 kV, co spowodowało parogodzinną przerwę w zasilaniu części miasta w energię elektryczną. Woda w rzece Elbląg przekroczyła stan alarmowy o 71 cm. Poziom wody na wodowskazy w Batorowie w szczytowym okresie przekroczył rzędną 2 m npm.

Powierzchnia ziemi

Tereny rolne mają znaczny udział, rzędu 30 %, w powierzchni administracyjnej miasta, w tym ponad połowę stanowią grunty orne i jedną trzecią użytki zielone. W części wysoczyznowej przeważają gleby brunatne, a w nizinnej mady, z przewagą gruntów o korzystnym potencjale agroekologicznym. Z badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemizacji Rolnictwa w Gdańsku wynika iż na terenie Elbląga generalnie nie występuje nadmierne zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi.

W mieście od ponad 10 lat funkcjonuje Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, zlokalizowany w dzielnicy Rubno Wielkie, na północno-zachodnim krańcu miasta. Na terenie składowiska odpadów wydzielone zostały sektory do magazynowania wysegregowanych odpadów podlegających odzyskowi oraz niebezpiecznych, a także niewielka kwatera składowania odpadów zawierających azbest (w skali roku rzędu 15 do 20 Mg). W ciągu 2010 r na składowisku zgromadzono 28 tys. Mg odpadów komunalnych. Od wielu lat wdrażany jest system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. W 2010 r na terenie Elbląga odzyskano blisko 2 tys. Mg makulatury, szkła, metali oraz odpadów opakowaniowych. Selektywnie zebrano też blisko 5 Mg odpadów niebezpiecznych (w tym baterie i akumulatory, lampy fluorescencyjne, oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe).

Stare, zamknięte w latach 90-tych składowisko odpadów komunalnych z Elbląga, znajdujące się w Gronowie Górnym, przy granicy miasta zostało zrekultywowane. Obiekt wyposażony jest w pochodnię, w której spalane są pozostałości gazu wysypiskowego.

Hałas

Podstawowymi źródłami hałasu są środki komunikacji oraz zakłady przemysłowe. W Programie Ochrony Środowiska dla Elbląga stwierdzono, że na terenie miasta występują niekorzystne warunki klimatu akustycznego, a nawet przekroczenia progowych poziomów wartości hałasu w rejonach mieszkalnych. Do najbardziej hałaśliwych zaliczono północną dzielnicę przemysłową, wzdłuż ulic Mazurskiej i Browarnej oraz śródmieście.

W 2010 r WIOŚ Delegatura w Elblągu skontrolowała pod względem uciążliwości akustycznych 6 zakładów, natomiast nie były prowadzone badania hałasu komunikacyjnego. Przy dwóch instalacjach (przy placu dworcowym i ul. Pomorskiej) stwierdzono niewielkie przekroczenia wartości dopuszczalnej w porze dziennej, w jednym wypadku w porze nocy (dom handlowy przy ul. Ogólnej).

Podstawowe uciążliwości w śródmieściu Elbląga spowodowane są jednak transportem samochodowym, w tym tranzytowym, głównie ciężarowym. Według badań WIOŚ Olsztyn Delegatura w Elblągu z 2005 r, równoważny poziom dźwięku w porze dziennej przy drogach wojewódzkich i niektórych powiatowych L_{Aeq} przekraczał wartości dopuszczalne i kształtował się w granicach 65 do 70 dB. Najwyższe natężenie dźwięku odnotowane było w miesiącach sierpniu i październiku, najniższe w maju. Wyciąg z protokołu tych badań przedstawiono w tab. 3.

Na przełomie 2008 i 2009 r przeprowadzone zostały pomiary ruchu drogowego na skrzyżowaniach wybranych ulic w ciągach dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych. Najbardziej obciążonymi były skrzyżowania ulic Grota Roweckiego z Hetmańską i Związku Jaszczurczego (SRDN > 40.000), 1000-lecia z Hetmańską, Bema z Mickiewicza, 12-lutego z Nowowiejską i Płk. Dąbka z Piłsudskiego (35.000 <SRDN < 40.000) oraz Grunwaldzkiej z Lotniczą, Armii Krajowej z Pocztową, Płk. Dąbka z Brzozową, Aleji Unii Europejskiej z Browarną, Królewiecka z Piłsudskiego, Grunwaldzka z Mickiewicza i Płk. Dąbka z Pionierską (25.000 < SRDN < 30.000). Badania te zostały wykonane dla potrzeb sporządzenia aktualnej mapy akustycznej miasta.

Tab. 3 Wyniki pomiarów hałasu drogowego wg danych WIOŚ 2005 r

Nr punktu pomiar	Punkt pomiarowy	Natężenie ruchu ogółem/cieżar.+T [poj./h]	Poziom hałasu Laeq [dB]
Wg pomiarów 2005 r			
1.	Skrzyżowanie ul. 1-Maja - Hetmańska (droga nr 504)	1558/181+34	70,8
2.	Ul. Tamka 9-10 (rejon droga nr 500 – rz. Elbląg)	1436/272	71,7
3.	Ul. Pocztowa przy I Liceum (droga nr 503)	1094/211+25	72,3
4.	Ul. Zacisze 18 (gimnazjum nr 3)	1765/138	65,5
5.	Ul. Królewiecka przy szpitalu (droga nr 504)	812/165	63,1
6.	Ul. Ogólna (vis a vis Carefoura)	810/96	65,3
7.	Ul. Brzeska 18	795/123	68,2
8.	Ul. Nowowiejska (szkoła nr 12)	990/54	65,1
9.	Skrzyżowanie ul. Wojska Polskiego i Żeromskiego	649/54	64,8
10.	Ul. Grunwaldzka 267-269 (Droga nr 500)	676/147+19	66,7
11.	Ul. Żeromskiego (szpital miejski)	522/48	58,8
12.	Ul. Komeńskiego (szpital wojskowy)	340/29	59,6
13.	Ul. Związku Jaszczurczego (szpital)	203/20	56,7
14.	Ul. Bema 75	887/111	67,0
15.	Ul. Browarna 44 (droga nr 503)	669/73+9	68,7

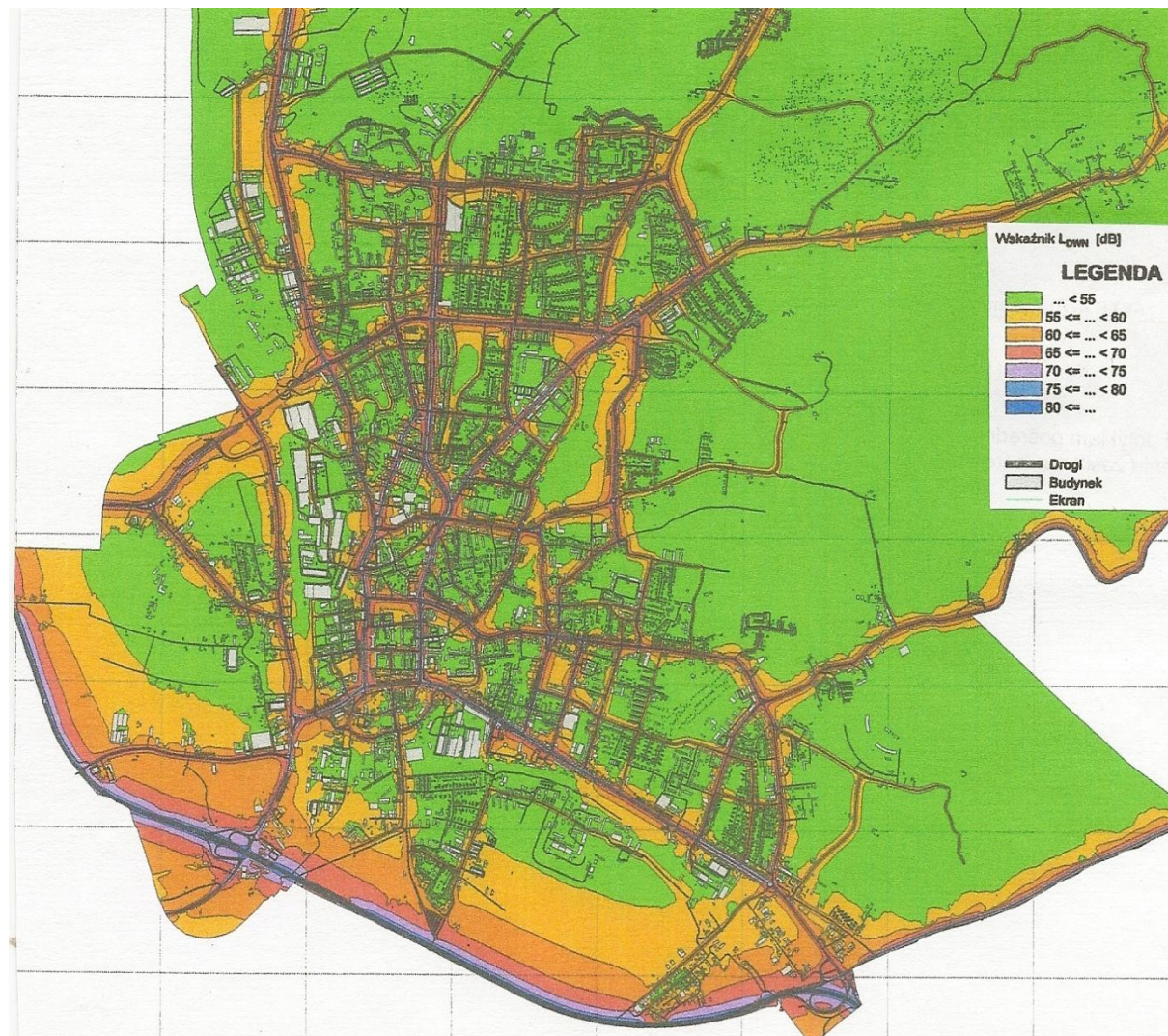
W I kwartale 2009 r na zlecenie Tramwajów Elbląskich przeprowadzone zostały pomiary poziomu hałasu w środowisku spowodowanego funkcjonowaniem linii tramwajowej w ul. Ogólnej. Badania przeprowadzone zostały przez Laboratorium WIOŚ w Olsztynie, a wyciąg z protokołu badań z dnia 29 kwietnia 2009 r przedstawiono w tab. 3. Pomiary te nie wykazały istotnego wpływu funkcjonowania tramwajów na wzrost poziomu hałasu.

Tab. 4 Wyniki pomiarów równoważnego poziomu hałasu w środowisku dla linii tramwajowej w ul. Ogólnej w Elblągu w 2009 r

nr	Lokalizacja punktu Pomiarowego	Tło akustyczne [dB]		LaeqD [dB]	LaeqN [dB]
		- dzień	- noc		
I	Skrzyżowanie z ul. Żyrardowską (blok mieszkalny)	66,4	63,3	52,7	46,0
II	Pomiędzy ulicami Legionów i W. Broniewskiego	66,4	63,2	50,8	42,8
III	Pętla tramwajowa – przystanek dla wsiadających	65,4	61,4	47,6	39,2

W fazie końcowej znajdują się prace nad sporządzaniem, na zlecenie Urzędu Miejskiego w Elblągu, map akustycznych miasta (spełnienie wymogu ustawowego).

Rozkład hałasu drogowego w centrum Elbląga, w sposób orientacyjny, na podstawie materiałów roboczych, będących w posiadaniu Urzędu Miejskiego w Elblągu 2012 r, obrazuje poniższa rycina.



Ryc. 7 Rozkład emisji hałasu drogowego w Elblągu
[materiały do Mapy Akustycznej Miasta Elbląga oprac. opegieka, ACE SOFT, MK
AKUSTYK]

Na podstawie wymienionego wyżej opracowania można stwierdzić iż największe uciążliwości akustyczne spowodowane hałasem drogowym występują wzdłuż następujących dróg i ulic:

- droga krajowa S7 (L_{dwn} powyżej 70 dB),
- drogi wojewódzkie w śródmieściu nr 500, 503 i 504 (do i powyżej 65 dB),
- centrum Elbląga (do 65 dB i powyżej),
- rejon szpitala wojewódzkiego (powyżej 55 dB, w nocy powyżej 50 dB).

Wymagane właściwym przepisem dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez drogi, linie kolejowe i tramwajowe, w zależności od rodzaju przeznaczenia terenu wynoszą:

- zabudowa jednorodzinna, szkoły, przedszkola, domy opieki społecznej, szpitale na terenach miasta 55 dB w porze dziennej, 50 dB w nocy,
- zabudowa wielorodzinna i zagrodowa, tereny rekreacyjne 60 dB w dzień, 50 dB w nocy,
- tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców – 65 dB w dzień i 55 dB w nocy.

Wibracje

Wibracje towarzyszą głównie robotom budowlanym, rozbiórkowym i ziemnym oraz innym pracom ciężkiego sprzętu mechanicznego, ale także ciężkiemu transportowi i występują lokalnie.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłem szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego mogą być napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia wraz ze stacjami transformatorowymi. Przez teren miasta przebiegają napowietrzne linie 110 kV współpracujące z Głównymi Punktami Zasilania 110/15 kV:

- w żuławskiej części miasta, na zachód od rzeki Elbląg nowo wybudowany GPZ Elbląg-Radomska,
- w prawobrzeżnej części miasta GPZ Elbląg-Zachód przy ul. Panieńskiej, GPZ Elbląg-Wschód przy ul. Sadowej oraz GPZ Zamech (własność PHU Mega) przy ul. Dolnej.

Na terenie miasta brak źródeł promieniowania elektromagnetycznego wysokich częstotliwości dużej mocy, o znaczącym negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Przeprowadzone przez WIOŚ w Olsztynie w 2010 r pomiary poziomu promieniowania niejonizującego w 5 punktach Elbląga ulice – Wieżowa, Świerkowa, Częstochowska, Słoneczna i Kościuszki) nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Zasoby surowców naturalnych

W granicach miasta rozpoznane jedynie zostały zasoby kruszywa naturalnego i surowców ilastych. Są to:

- eksploatowane w latach 80-tych XX wieku złoża kruszywa naturalnego w dzielnicy Próchnik na powierzchni 1,3 ha, o zasobach 139 tys. ton;
- rozpoznane złoża na wschód od dzielnicy Próchnik piasków budowlanych o powierzchni 1,4 ha i zasobach oszacowanych powyżej 200 tys. m³ i miąższości złoża 14 do 15 m;
- Rubno Wielkie I – rozpoznane złoża piasków budowlanych w rejonie o powierzchni 6,5 ha i zasobności powyżej 350 tys. m³;
- Rubno Wielkie II – jw. 7,3 ha i zasobach ponad 200 tys. m³,
- rozpoznane złoża surowca ilastego w dzielnicy Dębica o niewielkim znaczeniu gospodarczym, z uwagi na ochronę gleb i krajobrazu zaliczone zostało do złóż konfliktowych.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Instalacje do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych na skalę przemysłową i pół-przemysłową zlokalizowane są przy następujących zakładach elbląskich:

- Zakład Utylizacji Odpadów w dzielnicy Rubno – przetwarzanie biogazu pozyskiwanego ze złoża odpadów komunalnych (na potrzeby własne),
- Miejska Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Mazurskiej – przetwarzanie biogazu pozyskiwanego z metanowej fermentacji osadów ściekowych,

- Elektrociepłownia Elbląg – instalacja współ-spalania biomasy (w trakcie rozruchu),
- na terenie EPWiK przy ul. Rawskiej – zainstalowany jest zespół agregatu prądotwórczego, który był zasilany biogazem pozyskiwanym z zamkniętego składowiska odpadów w Gronowie Górnym (instalacja nieczynna z powodu wyczerpania biogazu w złożu).

Instalacje przemysłowe oraz poważne awarie

Do funkcjonujących obecnie na terenie Elbląga przedsięwzięć zaliczanych właściwym przepisem do mogących **zawsze znacząco oddziaływać na środowisko** należą:

- Zakład Utylizacji Odpadów w dzielnicy Rubno,
- EPWiK Miejska Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Mazurskiej,
- Elektrociepłownia Elbląg (zgodnie z pozwoleniem na korzystanie ze środowiska),
- Alstom Paver (odlewnie o zdolności produkcyjnej ponad 20 Mg wytopu na dobę) przy ul. Dolnej,
- Elzamech (odlewnie o zdolności produkcyjnej ponad 20 Mg wytopu na dobę) przy ul. Dolnej,
- drogi ekspresowe S7 i S22,
- potencjalnie można również zaliczyć morski port w Elblągu wraz z wyjściowym torem wodnym na Zalew Wiślany, z uwagi na możliwość obsługi statków również o nośności powyżej 1350 ton.

Na terenie miasta funkcjonuje kilka zakładów należących do kategorii potencjalnych sprawców **poważnych awarii** w rozumieniu Ustawy Prawo ochrony środowiska. Zagrożenia awaryjne mogą też stanowić cysterny z ropopochodnymi okresowo deponowane przy stacji kolejowej Elbląg oraz transport samochodowy substancji niebezpiecznych.

Do zakładów o istotnym znaczeniu dla działań **na rzecz ochrony środowiska**, oprócz miejskiej oczyszczalni ścieków i Zakładu Utylizacji Odpadów, należy także zaliczyć Elektrociepłownię, w której energia wytwarzana jest w procesie kogeneracji, a obecnie na końcowym etapie znajduje się budowa instalacji do spalania biomasy.

Powiązania komunikacyjne Elbląga

Miasto Elbląg jest dobrze skomunikowane z innymi regionami kraju i Europy poprzez **system dróg międzynarodowych i krajowych**. Wzdłuż zachodniej granicy miasta przebiega droga krajowa S7 (E77) relacji: południowa granica państwa – Kraków – Warszawa - Elbląg – Gdańsk, a południowy skraj miasta przecina droga nr 22 relacji: zachodnia granica państwa - Gorzów Wielkopolski – skrzyżowanie z A1 – Elbląg – granica państwa w kierunku do Kaliningradu. Przez śródmieście przebiega droga wojewódzka nr 500 - będąca skrótem drogi S7 oraz biegnące do Elbląga drogi wojewódzkie: nr 503 – z Braniewa przez Tolkmicko wzdłuż Zalewu Wiślanego, nr 504 również z Braniewa przez Frombork i Wysoczyznę Elbląską i droga nr 509 – z Ornety przez Równinę Warmińską. Na terenie miasta i w jego bezpośrednim jego otoczeniu rozwinięty jest układ dróg powiatowych i gminnych. Poważne trudności w skomunikowaniu występują jedynie na kierunku północno-zachodnim do wsi Nowakowo (most pontonowy na rzece Elbląg). W ostatnim dziesięcioleciu nastąpiła wyraźna poprawa stanu technicznego dróg. Na terenie miasta w dalszym ciągu prowadzone są roboty drogowe.

Przez Elbląg przebiega zelektryfikowana **linia kolejowa** z Malborka do Olsztyna, z odgałęzieniem do Braniewa przez Pieniężno. Wzdłuż Zalewu Wiślanego, skrajem wysoczyzny biegnie lokalna linia kolejowa do Braniewa, której torowisko, przy

silnych wiatrach północnych, bywa zalewane. Brak bezpośredniego połączenia kolejowego z Warszawą.

Drogi wodne powiązane są poprzez rzekę Elbląg z Zalewem Wiślanym, rzeką Nogat oraz z jeziorami pojezierza mazurskiego. Rzeką Elbląg poniżej mostu na obwodnicy miasta (droga S7) aż do ujścia do Zalewu Wiślanego znajduje się w zasięgu Portu Morskiego Elbląg. Rzeką powiązana jest poprzez Kanał Jagielloński z północnym odcinkiem Nogatu. Na północ od ujścia rzeki Elbląg przebiega **międzynarodowa droga wodna E-70**, wiodąca od Antwerpii przez niemieckie i polskie rzeki oraz Zalew Wiślan, do Kłajpedy. Z założenia jest to droga śródlądowa, która docelowo winna umożliwiać żeglugę pasażerską i towarowy transport wodny. W Elblągu znajduje się samochodowy terminal promowy, umożliwiający transport pasażerski przez Zalew Wiślan do Kaliningradu oraz terminal przeładunkowy. Podstawowe ograniczenie rodzaju i wielkości jednostek pływających po tych wodach stanowi niewystarczająca głębokość torów wodnych na Zalewie Wiślanym. Dostępność, prowadzącego z Elbląga w kierunku południowym szlaku wodnego rzeką Elbląg, przez Jezioro Drużno i Kanał Elbląski do jezior mazurskich, jest w naturalny sposób ograniczona parametrami Kanału Elbląskiego i zainstalowanych na nim pochylni. Jest to droga wodna o wybitnie krajoznawczo-turystycznej funkcji.

Warunki życia i zdrowotne mieszkańców Elbląga

Najbardziej uciążliwe warunki środowiskowe (hałas, zwiększona ruchliwość, w tym pojazdów ciężarowych) dla mieszkańców Elbląga występują w rejonie dzielnicy przemysłowej, pomiędzy rzeką Elbląg i drogą wojewódzką nr 503 (koncentracja przemysłu i dużych zakładów komunalnych) oraz wzdłuż dróg wojewódzkich nr 500 i 504.

Liczba mieszkańców Elbląga wykazuje tendencję nieznacznie malejącą i oscyluje wokół 120 tys. osób. Powierzchnia terenu w granicach miasta wynosi blisko 8 tys. ha, w tym grunty zurbanizowane i zabudowane stanowią około 30 %, a objęte ochroną przyrody 19 %. W Elblągu funkcjonują 3 szpitale z niespełną 1000 łóżek, ponad 60 zakładów opieki zdrowotnej, blisko 40 aptek oraz 5 domów opieki społecznej. Uczniowie szkół różnego stopnia stanowią ponad 20 % ogółu mieszkańców miasta.

6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA PRZY ZANIECHANIU REALIZACJI ANALIZOWANEGO DOKUMENTU

Analizowany projekt Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego w Elblągu stanowi kontynuację dotychczasowych działań w tym przedmiocie, przy znacznym ich usprawnieniu. Szczególny nacisk położony został na ułatwienia dla osób starszych i niepełnosprawnych, właściwe wyposażenie i estetykę wiat przystankowych oraz wysoką sprawność poprzez wdrożenie skutecznego systemu kontroli i informacji. W powyższym kontekście rezygnacja z wdrożenia realizacji analizowanego dokumentu byłaby społecznie szkodliwa, przy zdecydowanym braku wymiernych korzyści środowiskowych.

W projekcie Planu założono iż transport publiczny w Elblągu będzie bazował na komunikacji tramwajowej i autobusowej. Większość zadań ma charakter organizacyjny. Jedyne inwestycje budowlane, wygenerowane poprzez realizację ustaleń tego planu, związane są z modernizacją linii tramwajowych, w tym budową nowych odcinków torowisk i trakcji w ul. 12-lutego i Armii Krajowej.

Projekt Planu nie wyczerpuje wprawdzie pełnego spektrum działań składających się na zrównoważony rozwój systemu transportowego w odniesieniu do wykorzystania różnorodnych, przyjaznych dla środowiska, środków transportu niemniej istotnym jego walorem jest fakt iż projektowane działania do roku 2020 zostały oparte na realizmie finansowym, zgodnie z postulatami dokumentu Agenda 21.

7. POTENCJALNE SKUTKI dla ŚRODOWISKA w WYNIKU WDRAŻANIA ZAPISÓW PLANU

Analizowany projekt „Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg na lata 2013-2020” nie generuje realizacji przedsięwzięć **mogących zawsze znacząco** oddziaływać na środowisko. Natomiast do przedsięwzięć **mogących potencjalnie znacząco** oddziaływać na środowisko, których realizacja wynika z ustaleń projektu Planu zaliczane są inwestycje budowlane związane z modernizacją podsystemu komunikacji tramwajowej. Niewielki zakres robót budowlanych przy remoncie i przebudowie przystanków nie jest zakwalifikowany do żadnej z powyższych kategorii. Na podstawie decyzji organów ochrony środowiska wcześniej już przeprowadzona została procedura oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie nowego odcinka linii tramwajowej w ul.12 Lutego oraz wydana została decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych. Budowa linii tramwajowej w ul. Armii Krajowej będzie natomiast stanowiła konsekwencję przebudowy systemu tramwajowego w ul. Generała Grotta-Roweckiego.

Plan transportowy z natury rzeczy odnosi się do wkomponowania systemu transportu zbiorowego w istniejący ogólny system komunikacyjny miasta, a jego **oddziaływania na środowisko będą oddziaływaniami skumulowanymi z oddziaływaniem całego ruchu samochodowego** na terenie miasta. Udział transportu zbiorowego w sumarycznym ruchu pojazdów mechanicznych, łącznie z samochodami ciężarowymi jest trudny do określenia i można go szacować zaledwie na kilka procent. Udział w emisji zanieczyszczeń i energii do środowiska zależeć będzie od szeregu czynników, w tym od rodzaju i stopnia nowoczesności zastosowanych środków transportu, optymalnej długości tras poszczególnych linii, ale również od stanu technicznego dróg i systemu organizacji ruchu samochodowego.

Zauważalny wpływ wzrostu uciążliwości drogowych (zwiększona ruchliwość, przystanki, hałas, a także kolizje) może dotyczyć nadmiernej koncentracji linii autobusowych w najbardziej ruchliwych ulicach miasta, a szczególnie na kierunkach:

- Plac Dworcowy – u. Grunwaldzka oraz ulice: Hetmańska – 12.Lutego - Pułkownika Dąbka – Ogólna i Odrodzenia - ul. Fromborska - ul. Królewiecka w rejonie szpitala wojewódzkiego,
- Plac Dworcowy – ulice: Mickiewicza – Bema – Grottgera.

Powyższa sytuacja może zostać częściowo rozładowana, po wybudowaniu wschodniej obwodnicy miasta. Problem graficznie przedstawiono na ryc. 8.

Poniżej przeanalizowano wpływ realizacji ustaleń Planu w brzmieniu zgodnym z analizowanym projektem na poszczególne komponenty środowiska. Analiza ta odnosi się również do powiązań autobusowych z okolicznymi miejscowościami. Z uwagi na ograniczoną częstotliwość przejazdu funkcjonowanie linii podmiejskich nie będzie miało istotnego wpływu na wzrost obciążenia dróg oraz na stan środowiska.



Ryc. 8 Wpływ publicznego transportu zbiorowego na uciążliwości drogowe
[na podstawie analizowanego projektu ZKM Elbląg 2012 r]

7.1. Oddziaływanie na krajobraz

Kształtowanie krajobrazu miejskiego stanowi domenę planowania przestrzennego. Wprowadzenie określonych środków transportu zbiorowego w, przewidzianą w dokumentach planowania przestrzennego, strukturę infrastruktury komunikacyjnej miasta nie ma istotnego, poza względami estetycznymi, znaczenia dla krajobrazu wcześniej już przekształconego. Oba nowe odcinki torowiska prowadzone będą w pasie rozdzielczym drogi, na terenie wcześniej w tym celu uwolnionym. Wszystkie autobusy komunikacji miejskiej i podmiejskiej kursować będą po istniejących drogach gminnych, powiatowych lub wojewódzkich.

Północny odcinek linii autobusowej do Próchnika oraz drogi podmiejskie do Stagniewa oraz do Ogrodnik i Majewa przez Milejewo przebiegają przez Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej, na niektórych odcinkach również przez Obszary Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej Wschód, natomiast droga do Nowakowa prowadzi skrajem Obszaru Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Zachód.

Na etapie budowy nowych odcinków linii tramwajowej w ulicach Armii Krajowej i 12-Lutego nastąpi okresowe pogorszenie estetyki. Po zakończeniu budowy teren zostanie uporządkowany - *oddziaływania krótkoterminowe*.

Na etapie eksploatacji lokalnie pojawi się nowy element w postaci traktacji tramwajowej, charakterystycznej dla krajobrazu miejskiego. Poprawie ulegnie estetyka przystanków. Linie autobusowe przecinające Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej, stanowią znikomy odsetek obciążenia tych dróg. Funkcjonowanie istniejących i nowych linii komunikacji miejskiej i podmiejskiej nie ma negatywnego wpływu na objęte ochroną elementy krajobrazu.

Na etapie poeksploatacyjnym linii autobusowych brak zmian krajobrazowych, natomiast likwidacja linii tramwajowej może powodować okresowe pogorszenie estetyki, z końcowym przywróceniem terenu do stanu pierwotnego – *oddziaływania krótkoterminowe*.

- powyższe zmiany nie noszą znamion znaczącego oddziaływania

7.2. Różnorodność biologiczna oraz oddziaływanie na florę i faunę

W analizowanym dokumencie nie przewiduje się realizacji robót drogowych, budowlanych i instalacyjnych wychodzących poza istniejące pasy drogowe. Również budowa nowych odcinków linii tramwajowej przebiegać będzie w, przewidzianych wcześniej, pasach rozdzielczych.

Na etapie budowy nowych odcinków linii tramwajowej w ulicach Armii Krajowej i 12-Lutego nie przewiduje się zniszczeń istniejącej zieleni, ani dodatkowej wycinki drzew. Powierzchnia pasa rozdzielczego, poza torowiskiem zostanie zadarniona. Projekt Planu nie wiąże się z dodatkowymi robotami drogowymi.

Na etapie eksploatacji – na terenach śródmiejskich brak oddziaływania na florę i faunę, natomiast na obrzeżach miasta incydentalnie mogą zaistnieć zderzenia zwierząt z pojazdami.

Na etapie poeksploatacyjnym – rozbiórka torowiska tramwajowego i niektórych przystanków może spowodować niewielkie straty zieleni trwałej, natomiast zmiana przebiegu lub likwidacja linii autobusowych nie ma żadnego wpływu na florę i faunę – *oddziaływania krótkoterminowe*.

- brak znamion znaczącego oddziaływania

7.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Na etapie budowy – roboty ziemne i instalacyjne przy omówionych wcześniej obiektach budowlanych mogą spowodować zmiany w przypowierzchniowej warstwie gruntów oraz w ukształtowaniu terenu.

Istotny wpływ na zanieczyszczenie powierzchni ziemi ma gospodarka odpadowa. Na etapie budowy i likwidacji za postępowanie z odpadami (w tym niebezpiecznymi) odpowiada wykonawca poszczególnych obiektów, który jest zobowiązany do ich segregacji, odzysku surowców wtórnych i unieszkodliwienia pozostałych - *będą to oddziaływania krótkoterminowe*.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się dalszych zmian w ukształtowaniu powierzchni ziemi. Powstające przy eksploatacji linii komunikacyjnych odpady mają charakter bytowy. Odpady te winny być gromadzone jako zmieszane, zarówno na przystankach, jak i wewnątrz pojazdów – *oddziaływania długoterminowe*.

Na etapie poeksploatacyjnym mogą nastąpić okresowe zmiany, z końcowym przywróceniem terenu do stanu pierwotnego – *oddziaływanie krótkoterminowe*.

- ewentualne zmiany nie noszą znamion znaczącego oddziaływania

7.4. Oddziaływanie na powietrze

Wdrożenie analizowanego projektu Planu może mieć zarówno pozytywne jak i negatywne znaczenie dla stanu czystości powietrza. Intensywność oddziaływania zależy od rodzaju i stanu technicznego środków transportu, ale także od częstotliwości i tras przejazdu.

Do pozytywnych stron realizacji ustaleń Planu należeć będzie powolne wprowadzenie, niemniej systematyczne zmniejszanie udziału ruchu samochodów w centralnej części miasta (co za tym idzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza), ale przede wszystkim modernizacja systemu tramwajowego w centrum miasta, a także planowana modernizacja taboru autobusowego. Negatywny wpływ spowodowany będzie zawieszeniem na czas nieokreślony (wymuszony złym stanem technicznym torowiska), funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej, z zastąpieniem jej linią autobusową. Silniki elektryczne służące do przetwarzania energii elektrycznej w mechaniczną, nie emitują zanieczyszczeń do powietrza, poza niewielkimi stratami ciepła. Wprowadzenie energii elektrycznej produkowanej w konwencjonalnych systemach pozyskiwana jest również poprzez spalanie różnego rodzaju paliw, niemniej elektrownie zawodowe wyposażone są w wysoko skuteczne instalacje do oczyszczania spalin, co powoduje iż w skali globalnej emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłów jest niższa przy stosowaniu silników elektrycznych niż spalinowych. Również pylenie z nawierzchni drogowej w wyniku poruszania się pojazdów samochodowych jest większe niż z gładkiej powierzchni szyn tramwajowych.

Na etapie budowy – robotom ziemnym i instalacyjnym (budowa nowych odcinków linii tramwajowej, modernizacja przystanków) towarzyszyć będzie praca ciężkiego sprzętu samojedźnego wyposażonego w silniki spalinowe i lokalnie nastąpi wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie pyłów. *Będą to uciążliwości przejściowe, krótkoterminowe*.

Na etapie eksploatacji - planowane ograniczenie istniejącego transportu tramwajowego (zmniejszenie długości czynnego torowiska), przy równoczesnej rozbudowie potencjału autobusowego może spowodować znikomy wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza. Biorąc jednak pod uwagę planowane unowocześnienie taboru samochodowego oraz ograniczanie ilości samochodów osobowych w centrum miasta, emisja zanieczyszczeń do powietrza spowodowana funkcjonowaniem planowanego systemu transportu zbiorowego przez okres objęty Planem nie powinna wzrosnąć w stosunku do stanu obecnego. Wskaźniki zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu miasta Elbląg, z tytułu funkcjonowania transportu zbiorowego, nie powinny ulec pogorszeniu (klasa A, incydentalnie klasa C).

Na etapie likwidacji poszczególnych obiektów budowlanych systemu transportowego może wystąpić okresowy wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie pyłów – *oddziaływania krótkoterminowe*.

- planowane działania w skali ogólnomiejskiej
nie stanowią znaczącego oddziaływania na środowisko

7.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Funkcjonowanie miejskiego systemu komunikacji zbiorowej nie wymaga zużycia wody do celów technologicznych, ani nie powstają ścieki technologiczne. Wody opadowe z terenu po których poruszają się autobusy oraz tramwaje (utwardzone drogi i torowiska) wyposażone są w kratki ściekowe odprowadzające ścieki do miejskiej kanalizacji deszczowej. Ścieki opadowe przed zrzutem do wód powierzchniowych lub ziemi winny być podczyszczane. Ścieki opadowe z torowisk nowo-budowanych odcinków linii tramwajowych odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Na etapie budowy – nie przewiduje się konieczności odwodnienia terenu przy realizacji, wynikających z ustaleń Planu, robót ziemnych i instalacyjnych. Wody opadowe z placu budowy będą odprowadzane do najbliższej kanalizacji bądź do ziemi, co w sporadycznych sytuacjach może spowodować wzrost ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód podziemnych – *będą to oddziaływania krótkoterminowe*.

Na etapie eksploatacji - ścieki opadowe z dróg i torowisk tramwajowych odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej. Skuteczność systemu podczyszczania ścieków zależy od stanu istniejącej miejskiej kanalizacji deszczowej – *będą to oddziaływania skumulowane*.

Na etapie poeksploatacyjnym, szczególnie przy likwidacji linii tramwajowych mogą wystąpić okresowe uciążliwości dla środowiska, analogicznie jak na etapie budowy – *oddziaływanie krótkoterminowe*.

- *zmiany te nie noszą znamion znaczącego oddziaływania*

7.6. Hałas i wibracje

Nadmierna emisja hałasu stanowi znaczne zagrożenie dla zdrowia psychicznego ludzi, nie jest też obojętna dla zwierząt. Hałas samochodowy ma bardzo wysoki udział w całkowitej emisji hałasu w miastach, porównywalny, a może nawet być wyższy od hałasu przemysłowego. Natomiast emisja hałasu spowodowanego przez nowoczesne systemy transportu szynowego jest mniejsza, co wynika z rodzaju stosowanego napędu, a także z mniejszego tarcia na styku koło – podłoże (amortyzowane mocowanie szyn).

Udział emisji hałasu autobusowej komunikacji zbiorowej w całkowitym hałasie drogowym jest praktycznie nie do oszacowania. Częstotliwość przejazdu autobusów w jednym kierunku na poszczególnych liniach wynosi przeciętnie 3 na godzinę, co w godzinach szczytu może stanowić kilka procent całego obciążenia danej ulicy. Niemniej na odcinkach ulic, na których występuje kumulacja tras autobusowych, częstotliwość przejazdu może wzrosnąć trzy, a nawet czterokrotnie. Dotyczy to przede wszystkim głównych ulic miasta, o zwiększonym obciążeniu transportem drogowym i o znacznej uciążliwości dla okolicznych mieszkańców i innych użytkowników dróg.

Na etapie budowy – robotom ziemnym i instalacyjnym (budowa nowych odcinków linii tramwajowej, modernizacja przystanków) towarzyszyć będzie praca ciężkiego sprzętu samojezdnego o emisji hałasu powyżej 90 dB. Nastąpi lokalne pogorszenie klimatu akustycznego w promieniu do kilkudziesięciu metrów, niemniej wyłącznie w porze dziennej. Pracy ciężkiego sprzętu mechanicznego mogą lokalnie towarzyszyć wibracje, w promieniu znacznie mniejszym niż zasięg ponadnormatywnych wartości hałasu. *Będą to uciążliwości przejściowe, krótkoterminowe*.

Na etapie eksploatacji - planowane ograniczenie istniejącego transportu tramwajowego (zmniejszenie długości czynnego torowiska), przy równoczesnej rozbudowie potencjału autobusowego, z uwagi na zły stan torowiska w ul. Królewieckiej, nie spowoduje wzrostu hałasu. Usprawnienie komunikacji tramwajowej w centrum miasta może natomiast wpłynąć pozytywnie na stan akustyczny w tym rejonie. Również planowane uruchomienie nowych linii autobusowych na Modrzewinie i w ul. Chrobrego nie stanowi wzrostu uciążliwości dla pobliskich mieszkańców, gdyż są to drogi nowe, spełniające aktualne wymagania techniczne a częstotliwość przejazdu autobusów w okresie objętym planem będzie raczej niewielka.

Torowisko tramwajowe w ul. Królewieckiej na odcinku od ul. Płk. Dąbka do ul. Marymonckiej jest w złym stanie technicznym. Ulica ta stanowi wąskie gardło na drodze wojewódzkiej nr 504 i nie spełnia wymagań technicznych. Z braku wschodniej drogi obwodowej jest przeciążona również ruchem tranzytowym oraz nadmiernie hałaśliwa. Obecnie funkcjonuje w niej tylko linia autobusowa, więc dodanie następnej, przy równoczesnym zawieszeniu funkcjonowania tramwaju po niezmodernizowanym dotychczas torowisku nie powinno wpłynąć na pogorszenie obecnych warunków akustycznych. Rozwiązanie tego problemu wymaga przebudowy nie tylko omawianego odcinka drogi, ale również całego systemu drogowego w północno-wschodnim obszarze miasta. Jest to problem znacznie wykraczający poza ramy planu zbiorowego transportu. W chwili obecnej prowadzone są prace studialno-koncepcyjne nad technicznymi rozwiązaniami systemu drogowego wschodniej obwodnicy Elbląga, w celu skomunikowania drogi wojewódzkiej nr 504 z drogą nr 500 i wschodnim węzłem na drodze krajowej S7. *Uciążliwości akustyczne w ul. Królewieckiej można więc traktować jako długoterminowe, skumulowane i wymagające interwencji.*

Odrębny problem może stanowić lokalne przenoszenie się wibracji po starych, nadmiernie wyeksploatowanych torowiskach tramwajowych. Dotyczy to również przewidzianego do unieczynnienia torowiska tramwajowego w ul. Królewieckiej. Planowana modernizacja i przebudowa niektórych istniejących torowisk *wpłynie pozytywnie na ten stan.*

Na etapie poeksploatacyjnym poszczególnych elementów systemu transportowego może lokalnie wystąpić okresowy wzrost emisji hałasu, analogicznie jak na etapie budowy – *oddziaływania krótkoterminowe.*

- z uwagi na przekraczanie na terenie miasta dopuszczalnych poziomów hałasu wszelkie działania powodujące dodatkową jego emisję można uznać za oddziaływanie znaczące

7.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

Realizacja ustaleń Planu nie jest powiązana z instalacjami emitującymi szkodliwe promieniowanie elektromagnetyczne, zarówno na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji.

- brak oddziaływania na środowisko

7.8. Wykorzystanie zasobów naturalnych i energii

Działania dotyczące modernizacji istniejącego systemu zbiorowego transportu w mieście, z ustawowego założenia polegającej na maksymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury, nie wiążą się z większym zakresem robót budowlanych i w znikomym jedynie sposób wpływają na zużycie zasobów naturalnych.

Odrębny problem stanowi, towarzyszące całemu okresowi funkcjonowania systemu komunikacyjnego, zużycie różnych mediów energetycznych, do których zalicza się: przy napędzie silnikami spalinowymi - głównie olej napędowy, ale także biogaz lub propan, a silnikami elektrycznymi - energię elektryczną, dostarczaną zazwyczaj w postaci prądu stałego o podwyższonym napięciu. Faktyczne zużycie energii zależy od szeregu czynników, w tym od wielkości pojazdu i jego realnego obciążenia, zastosowanego taboru i rodzaju silników. Przy produkcji energii elektrycznej występują wprawdzie znaczne straty energii pierwotnej w postaci odpadowego ciepła, zminimalizowane przy produkcji energii w skojarzeniu, niemniej produkcja oleju napędowego, czy innych mediów stosowanych w silnikach spalinowych również wiąże się ze zużyciem energii, głównie elektrycznej, a sprawność silników spalinowych jest niższa niż silników elektrycznych.

W ostatnich latach, zgodnie z zaleceniami Wspólnoty Europejskiej, wzrosła produkcja energii, w tym elektrycznej z odnawialnych źródeł. W Elbląskiej elektrociepłowni uruchamiana jest linia technologiczna do produkcji energii z biomasy (biopaliwa). Rozwijają się techniki akumulacji energii, ponadto wszystkie instalacje zasilane prądem elektrycznym są wysoko podatne na automatyzację procesów technologicznych, co sprzyja oszczędnemu zużyciu energii.

Na etapie budowy – przy robotach budowlanych wykorzystywane będą głównie stal konstrukcyjna (szyny i słupy trakcyjne), cement oraz kruszywo budowlane w ilościach przeciętnych jak dla analogicznego zakresu robót. Zapotrzebowanie na energię spowodować się będzie do zużycia oleju napędowego przy pracy sprzętu samojezdnego oraz w transporcie – *będą to oddziaływania krótkoterminowe*.

Na etapie eksploatacji – w wyniku realizacji ustaleń Planu, dzięki unowocześnieniu taboru samochodowego i tramwajowego, jednostkowe zużycie energii może ulec ograniczeniu. Możliwość zastosowania w transporcie miejskim Elbląga energii ze źródeł odnawialnych dotyczy płynnego biopaliwa i dostaw energii elektrycznej z nowej instalacji w EC na biomasę. Oszczędnemu zużyciu energii sprzyjać będzie planowane uzależnienie częstotliwości przejazdów od faktycznych potrzeb oraz zastosowanie pojazdów o zmniejszonych gabarytach – *są to działania długoterminowe*.

Na etapie likwidacji linii tramwajowych część surowców może zostać odzyskana w postaci odpadów gruzu i złomu, natomiast zużycie energii analogiczne bądź nieznacznie mniejsze niż na etapie budowy – *oddziaływanie krótkoterminowe*. Po zakończeniu eksploatacji linii autobusowych brak oddziaływania.

- zużycie surowców i energii nie nosi znamion znaczącego oddziaływania

7.9. Poważne awarie i zagrożenie bezpieczeństwa

Funkcjonowanie miejskiego systemu komunikacji zbiorowej nie stanowi potencjalnego zagrożenia poważnymi awariami w rozumieniu Prawa ochrony środowiska. Ewentualne uszkodzenie systemu paliwowego w autobusach może przyczynić się do wypływu większych ilości paliwa, a w konsekwencji spowodować lokalne zanieczyszczenie wód i ziemi. Modernizacja taboru komunikacyjnego przyczyni się do minimalizacji tych zagrożeń.

W wypadku izolacji torowiska tramwajowego i przystanków od pozostałej części jezdni przy prawidłowej pracy sygnalizacji ulicznej transport tramwajowy można uznać za bardziej bezpieczny niż autobusowy. Określone w projekcie Planu działania, w tym organizacyjne sprzyjają podniesieniu bezpieczeństwa podróży.

Powyższe potencjalne zagrożenia są ściśle powiązane z funkcjonowaniem całego układu komunikacyjnego i będą wzrastały wraz ze wzrostem obciążenia dróg. System komunikacji zbiorowej negatywnie może oddziaływać na bezpieczeństwo drogowe jedynie lokalnie w wypadku złego stanu torowisk tramwajowych oraz przy nadmiernym zagęszczeniu linii autobusowych. Będą to *oddziaływania skumulowane* i dotyczą zarówno *etapu budowy jak i eksploatacji*.

- brak zagrożeń o intensywności kwalifikującej do znaczącego oddziaływania

7.10. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Określone w projekcie Planu działania nie mają bezpośredniego związku z ochroną zabytków i dziedzictwa kulturowego Elbląga, niemniej część linii komunikacyjnych przebiega po granicach lub przez teren ścisłej ochrony konserwatorskiej A, w tym Stare Miasto, Wyspa Spichrzów, zespół zabudowy przy ul. Fałata, rejon Parku Modrzewia. Większość śródmiejskich terenów Elbląga objętych jest strefą pośredniej ochrony konserwatorskiej B. Cały, problematyczny pod względem komunikacyjnym, odcinek ul. Królewieckiej przebiega przez strefę B. Są to działania współzależne od rozwiązań drogowych, a oddziaływania na środowisko kulturowe będą miały charakter *oddziaływań skumulowanych*.

Zasady gospodarowania w strefach A i B, w tym w odniesieniu do rozwiązań komunikacyjnych, określają odrębne przepisy, uwzględnione w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy-miasta Elbląg oraz w poszczególnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Brak jednoznacznych zapisów w tych dokumentach w odniesieniu do konieczności utrzymania lub możliwości likwidacji istniejącego torowiska w ul. Królewieckiej.

- brak zagrożeń kwalifikujących do znaczącego oddziaływania

7.11. Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia ludzi

Wyjściowym zadaniem Planu jest usprawnienie publicznego transportu zbiorowego w Elblągu i podniesienie poziomu usług w tym przedmiocie, przy równoczesnym ograniczeniu uciążliwości dla środowiska. W projekcie Planu przewidziano realizację następujących działań, o wybitnie pro-społecznym charakterze:

- wprowadzenie ułatwień w korzystaniu z transportu zbiorowego dla osób niepełnosprawnych i starszych;
- uruchomienie linii tramwajowej w handlowym centrum miasta, w ulicach 12-Lutego i Armii Krajowej;
- podniesienie sprawności i punktualności transportu zbiorowego;
- usprawnienie informacji o rozkładzie jazdy, z bieżącą korektą ewentualnych zmian trasy poszczególnych linii i godzin odjazdów;
- podniesienie estetyki przystanków autobusowych i tramwajowych;
- upłynnienie ruchu samochodowego w Elblągu poprzez systematyczne dążenie do zatrzymywania części ruchu samochodów osobowych przy granicach miasta, na rzecz korzystania z transportu zbiorowego.

Jedynym działaniem, które może spotkać się z dezaprobatą części mieszkańców Elbląga i jego okolic, jest paro-letnie (nie można wykluczyć 7-letniego okresu) zawieszenie funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej od Płk. Dąbka do ul. Marymonckiej. Po tej trasie biegnie obecnie linia nr 2, relacji południe miasta – północny-wschód. Linia ta prowadzi od pętli przy ul. Druskiej do pętli przy ul. Marymonckiej, poprzez teren dworców PKP i PKS oraz centrum miasta i stanowi dogodny dojazd dla większości mieszkańców miasta i jego okolic do Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego,

a także do muszli koncertowej i rekreacyjnych terenów Lasu Komunalnego „Bażantarnia”. Zawieszenie jej funkcjonowania ze względu na zły stan techniczny torowiska w ul. Królewieckiej zostanie częściowo zrekomensowane zmianami w funkcjonowaniu linii autobusowych.

Lokalne uciążliwości dla mieszkańców Elbląga może stwarzać zwiększona ilość linii autobusowych poruszających się po niektórych odcinkach ulic w centrum miasta. Dotyczy to zarówno osób zmotoryzowanych, jak i pieszych. Generalnie jednak, określone w projekcie Planu działania, mają istotne znaczenie dla poprawy warunków życia mieszkańców. Wyżej omówione oddziaływania środowiskowe mają *charakter skumulowany*, przy równoczesnym *braku znaczącego negatywnego oddziaływania*.

7.12. Zmiany klimatyczne

Transportowi tramwajowemu nie towarzyszy emisja dwutlenku węgla do powietrza, natomiast w odniesieniu do transportu autobusowego jego wpływ na całkowitą emisję dwutlenku węgla z obszaru miasta Elbląga jest znikomy.

Będą to *oddziaływania skumulowane*, nie mające *znaczącego negatywnego wpływu na zmiany klimatyczne*.

7.13. Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Istniejące i planowane trasy komunikacji miejskiej, zarówno tramwajowej jak i autobusowej nie ingerują bezpośrednio w okalające miasto obszary Natura 2000. Jedynie linia autobusowa do Nowakowa na niewielkim odcinku zbliża się do granicy specjalnego obszaru ochrony siedlisk i obszaru specjalnej ochrony ptaków obejmującego Zatokę Elbląską Zalewu Wiślanego, a pętla autobusowa w Próchniku przybliży się do wschodniego krańca specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej”. Linie autobusowe przecinające dolinę rzeki Elbląg mogą przebiegać przez rejon tras przelotów ptaków między ostojami na Zalewie Wiślanym i na jeziorze Drużno, niemniej bez zakłóceń dla tego zjawiska. Z uwagi na powiązania z całym systemem transportowym Elbląga będą to *oddziaływania skumulowane*, nie powodujące bezpośrednio *znaczącego negatywnego wpływu na obszary Natura 2000*.

7.14. Stopień uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska adekwatnie do wymogów zrównoważonego rozwoju

Omówione wyżej oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, spowodowane wdrożeniem ustaleń omawianego projektu Planu, w skali całego miasta nie noszą znamion znaczącego oddziaływania. Lokalnie mogą wystąpić okresowe przekroczenia dopuszczalnych parametrów, szczególnie w odniesieniu do poziomu hałasu na etapie budowy i likwidacji poszczególnych obiektów. Transport zbiorowy jest integralnie związany z całym systemem komunikacyjnym miasta, a więc oddziaływanie na środowisko może być rozpatrywane wyłącznie jako skumulowane.

Projekt Planu, ze względu na możliwości finansowe miasta do roku 2020 nie uwzględnia wszystkich możliwych rozwiązań mających znaczenie dla ochrony środowiska i decydujących o zrównoważonym rozwoju, w tym dotyczących:

- dalszej minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zwiększenie ilości pojazdów napędzanych silnikami elektrycznymi; planowana budowa nowych odcinków linii tramwajowej ma wielkie znaczenie dla usprawnienia ruchu drogowego w centrum miasta, niemniej nie w pełni rekompensuje zawieszenie funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej;

- stosowania najlepszej dostępnej techniki w tym w odniesieniu do możliwości wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a także oszczędnego gospodarowania energią;
- możliwości wdrożenia systemu „parkuj i jedź” oraz budowy i właściwego wyposażenia węzłów przesiadkowych;
- możliwości wykorzystania istniejącej w Elblągu infrastruktury portowej dla potrzeb komunikacyjnych z okalającą miasto przestrzenią;
- zwiększenia atrakcyjności oferty transportowej poprzez uruchomienie linii specjalnych funkcjonujących okresowo, o charakterze krajoznawczym.

Ewentualna realizacja określonych wyżej dodatkowych działań, o zdecydowanie pro-ekologicznym charakterze, umożliwiłaby budowę docelowego, optymalnego, intermodalnego systemu transportu publicznego miasta. Prace przygotowawcze i wdrożenie tych działań wymagałoby jednak znacznie dłuższego okresu czasu, niż określony w analizowanym projekcie Planu.

8. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku. Specjalnej analizie podlegają inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także usytuowane w dalszej odległości, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku. Najbliższym terytorium przynależącym do obcego państwa jest Obwód Kaliningradzki Federacji Rosyjskiej. Granica lądowa i morska (na wodach Zalewu Wiślanego) między Rosją i Polską przebiega w odległości rzędu 50 km od Elbląga, w kierunku północno-wschodnim. Projekt Planu nie przewiduje potrzeby budowy nowych instalacji powodujących znaczące zmiany w środowisku. Określone w projekcie Planu działania, nie są związane z oddziaływaniem transgranicznym.

9. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE I KOMPENSACJA PRZEWIDYWANEGO NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA na ŚRODOWISKO, w tym na OBSZARY NATURA 2000

Art. 51 ust. 2 pkt 3a ustawy z dnia 3 października 2008 r obliguje do przedstawienia w prognozie *„rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu”*. Również Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zał. I pkt. g stawia wymóg określenia w sprawozdaniu (prognozie) przewidywanych środków *„w celu zapobiegania, redukcji i w jak największym stopniu kompensacji ewentualnego znaczącego niepożądanego wpływu na środowisko, wynikającego z realizacji planu lub programu”*.

Realizacja ustaleń analizowanego dokumentu nie generuje **przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko** a poszczególne działania

nie noszą znamion **znaczącego niepożądanego** wpływu na środowisko, w tym na obszary Natura 2000, nie zachodzi więc konieczność wprowadzania dodatkowych środków kompensujących, bądź ograniczających te oddziaływania. Niemniej, celem ochrony środowiska jest nie tylko utrzymanie status quo, ale raczej dążenie do systematycznej poprawy jego stanu.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Z uwagi na charakter dokumentu i jego zgodność z wymaganiami ustawowymi nie przewiduje się rozwiązań alternatywnych ani w odniesieniu do całości Planu, ani poszczególnych jego części. Niemniej projekt Planu, z uwagi na ograniczenia finansowe, nie wykorzystuje wszystkich technicznych możliwości budowy nowoczesnego zrównoważonego systemu publicznej komunikacji zbiorowej. W niniejszej Prognozie wskazano problematykę mającą szczególne znaczenie środowiskowe oraz wyartykułowano dodatkowe zadania, które zaleca się do rozważenia przy opracowywaniu dalszych edycji omawianego Planu.

10.1. Wzmocnienie działań mających szczególne znaczenie środowiskowe

Przeprowadzona w rozdziale 7 niniejszej Prognozy analiza intensywności oddziaływań na środowisko dokumentuje zasadność wzmocnienia ograniczeń realizacyjnych, poprzez systematyczne monitorowanie sposobu wdrażania ustaleń Planu. Za najważniejsze należy uznać następujące problemy:

- modernizację i rozbudowę podsystemu komunikacji tramwajowej, a w szczególności uściślenie niezbędnego lecz realnego, pod względem finansowym i wykonawczym, przedziału czasowego zawieszenia funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej;
- prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych przy przewidzianych w projekcie Planu obiektach z należytą dbałością o środowisko, ograniczenie placu budowy do niezbędnego minimum, selektywne gromadzenie odpadów i ich właściwe unieszkodliwianie oraz wykluczenie prowadzenia robót w porze nocnej (poza usuwaniem skutków ewentualnych awarii);
- bieżąca korekta tras autobusowych adekwatnie do potrzeb przewozowych oraz w celu zmniejszenia ich koncentracji na niektórych odcinkach ulic;
- wyposażenie wszystkich pojazdów w kosze na odpady papieru oraz wszystkich przystanków w pojemniki na zmieszane odpady bytowe; na węzłach przesiadkowych i pętlach zalecana jest lokalizacja publicznych WC;
- należy położyć szczególny nacisk na czystość i estetykę pojazdów, a także przystanków miejskiej komunikacji.

10.2. Rekomendacje problematyki do uwzględnienia w kolejnych edycjach Planu

Konstytucyjny wymóg dotyczący zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego, „w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń” ma charakter powszechny i

obowiązuje wszystkich obywateli kraju. W odniesieniu do publicznego transportu zbiorowego w mieście można przez to rozumieć minimalizację emisji zanieczyszczeń, racjonalne wykorzystanie energii oraz stosowanie różnorodnych, spełniających zasady najlepszych dostępnych technik, środków transportu. Istotne znaczenie ma też docelowe ograniczenie ilości samochodów osobowych poruszających się w centrum miasta, na korzyść rozwoju transportu publicznego. Budowa zrównoważonego systemu transportowego jest długotrwała i wymaga poprzedzenia szeregiem prac studialno-badawczych, w tym w ramach aktualizacji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Elbląga. Za najważniejsze docelowe zadania, zalecane do uwzględnienia w kolejnych edycjach Planu, w odniesieniu do budowy zrównoważonego publicznego transportu zbiorowego Elbląga i jego najbliższych okolic uznano:

- zwiększenie udziału pojazdów napędzanych silnikami elektrycznymi (w stosunku do napędu silnikami spalinowymi) zasilanymi z sieci elektroenergetycznej, bądź z indywidualnych źródeł;
- rozbudowę istniejącego podsystemu transportu szynowego, z uwzględnieniem szybkich linii tramwajowych, łączących śródmieście miasta z jego obrzeżami;
- wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, jak biopaliwo płynne i gazowe, energia elektryczna pochodząca z przetwarzania energii słonecznej, wiatru oraz uzyskiwana ze spalania, bądź współspalania biomasy i innych substancji odpadowych;
- stosowanie bardziej zróżnicowanego pod względem rodzaju i wielkości taboru, dostosowanego do aktualnego zapotrzebowania na usługi przewozowe;
- budowę i właściwe wyposażenie w parkingi oraz infrastrukturę sanitarną węzłów przesiadkowych w systemie „parkuj i jedź”, w tym na wskazanej w dokumentach planistycznych lokalizacji przy pętli tramwajowej w ul. Druskiej oraz w rejonie innych wjazdów do miasta;
- szersze uwzględnienie potrzeb transportu zbiorowego dla obsługi osób przyjezdnych, z uwzględnieniem funkcji miasta jako centrum rozrządu ruchu turystycznego; uatrakcyjnienie oferty poprzez organizację specjalnych linii komunikacyjnych, o krajoznawczym charakterze;
- rozważenie możliwości wykorzystania istniejącej w Elblągu infrastruktury portowej dla zaspokojenia potrzeb komunikacyjnych w okalającej miasto przestrzeni.

11. METODY ANALIZY REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Monitoring realizacji ustaleń Planu, zgodnie z zapisami projektu Planu będzie oparty o komputerowy system kontroli przejazdów oraz obciążenia poszczególnych linii w ramach Elbląskiej Karty Miejskiej EKM, a także okresowe kontrole techniczne i czystości pojazdów i przystanków. Wskazane jest rozszerzenie tego monitoringu zgodnie z zaleceniami pkt. 10.1. niniejszej Prognozy.

Analiza realizacji celów ochrony środowiska w odniesieniu do funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego będzie utrudniona z braku odpowiednich narzędzi. Jej przeprowadzenie możliwe jedynie będzie poprzez konfrontację wyników monitoringu środowiska prowadzonego przez WIOŚ na terenie miasta z danymi uzyskanymi z systemu EKM. Szczególnie znaczenie ma obserwacja wpływu funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego na uciążliwości drogowe w miejscach koncentracji

linii autobusowych. Efekty tych analiz winny być okresowo przedstawiane do wiadomości Radzie Miejskiej w Elblągu.

12. ZASTOSOWANE METODY SPORZĄDZENIA PROGNOZY I TRUDNOŚCI WYNIKAJCE Z NIEDOSTATKÓW WIEDZY

Niniejsza Prognoza została opracowana na podstawie obowiązujących aktów prawnych oraz analizy zaleceń i trendów rozwoju publicznego transportu zbiorowego w skali europejskiej i krajowej, a także innych materiałów źródłowych, w tym przyrodniczych i kartograficznych, wymienionych w rozdz. 14. Ocenę stanu środowiska w rejonie miasta przeprowadzono w oparciu o sprawozdania sporządzane okresowo przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Olsztynie Delegatura w Elblągu i inne badania prowadzone przez pozostałe służby ochrony środowiska i sanitarne.

Przy ocenie rodzaju i intensywności oddziaływania na środowisko posłużono się analogiami do stanu obecnego i innych podobnych przedsięwzięć. Z uwagi na niewymierność oddziaływania, przy znikomej ilości zadań budowlanych ujętych w analizowanym dokumencie, ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania na środowisko ograniczona została do opisowego omówienia efektów realizacji poszczególnych działań, ze szczególnym wyróżnieniem modernizacji komunikacji tramwajowej.

Utrudnienie w opracowaniu Prognozy stanowi brak ujednoczonej metodyki w odniesieniu do prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych, za wyjątkiem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także szczególny charakter dokumentu, dotyczącego niewielkiego wycinka systemu drogowego i transportowego Elbląga.

13. PODSUMOWANIE

- Analizowany projekt „Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasto Elbląg” stanowi realizację wymagań ustawowych w tym przedmiocie i określa działania organizacyjne oraz inwestycyjne niezbędne dla zrównoważonego rozwoju systemu komunikacji zbiorowej miasta, z uwzględnieniem realnych możliwości finansowych, w przedziale czasowym 2013 do 2020 r.
- W odniesieniu do rozwoju publicznego transportu zbiorowego, zgodnie ze standardami wspólnotowymi i krajowymi, zdefiniowano następujące cele ochrony środowiska:
 - cel nadrzędny – zrównoważony rozwój systemu transportowego, zawarty został w tytule omawianego dokumentu, stanowiąc równocześnie główny cel analizowanego Planu;

- cel podstawowy polega na spełnieniu wymogów stawianych komunikacji miejskiej przez Prawo ochrony środowiska; cel ten został osiągnięty w odniesieniu do ograniczenia emisji zanieczyszczeń, a w mniejszym stopniu do racjonalnego gospodarowania energią;
 - cel uzupełniający jest celem długookresowym, dotyczącym budowy docelowego, intermodalnego systemu publicznego transportu zbiorowego w Elblągu; jego realizacja uzależniona jest od całokształtu gospodarowania przestrzenią i poprzedzona być musi specjalistycznymi pracami studialno-badawczymi.
- Analizowany projekt Planu spełnia podstawowe cele ochrony środowiska w odniesieniu do rozwoju komunikacji miejskiej oraz wpisuje się w docelowy kształt zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Elbląga, z zachowaniem realizmu wykonawczego.
- Omawiany dokument ma wybitnie pro-społeczny charakter, szczególnie w zakresie usprawnienia transportu zbiorowego na terenie miasta, poprawy dostępności dla osób niepełnosprawnych, rozbudowy systemu kontroli i informacji w oparciu o elektroniczne media przekazu, a także właściwego wyposażenia i podniesienia estetyki przystanków.
- Przyjęte w projekcie Planu działania nie generują realizacji przedsięwzięć **mogących zawsze znacząco** oddziaływać na środowisko, natomiast planowana przebudowa trakcji tramwajowej w centrum miasta zaliczana jest właściwym przepisem do przedsięwzięć **mogących potencjalnie znacząco** oddziaływać na środowisko.
- Na podstawie analizy skutków realizacji ustaleń projektu Planu oraz ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska wskazano na zasadność wzmocnienia ograniczeń realizacyjnych, poprzez systematyczne monitorowanie sposobu wdrażania ustaleń Planu. Za najbardziej istotne zagadnienia uznano:
- modernizację i rozbudowę podsystemu komunikacji tramwajowej, w tym uściślenie realnego czasokresu zawieszenia funkcjonowania linii tramwajowej w ul. Królewieckiej,
 - przewodzenie robót budowlanych i rozbiórkowych przy przewidzianych w projekcie Planu obiektach z należytą dbałością o środowisko,
 - uelastycznienie przebiegu linii autobusowych adekwatnie do potrzeb oraz w celu zmniejszenia ich koncentracji na niektórych, szczególnie ruchliwych, odcinkach ulic;
 - zaostrenie wymagań w odniesieniu do czystości, porządku i estetyki pojazdów oraz przystanków komunikacji miejskiej.
- Realizacja przyjętych w projekcie Planu działań na rzecz zintegrowanego rozwoju transportu winna być kontynuowana, z uwzględnieniem w kolejnych edycjach Planu, poniższych docelowych zadań:
- zwiększenie udziału pojazdów napędzanych silnikami elektrycznymi w stosunku do napędu silnikami spalinowymi;
 - rozbudowa istniejącego podsystemu transportu szynowego, zgodnie z ustaleniami dokumentów planowania i zagospodarowania przestrzennego;
 - wykorzystanie do napędu pojazdów energii pochodzącej z odnawialnych jej źródeł;

- stosowanie bardziej zróżnicowanego pod względem rodzaju i wielkości taboru, dostosowanego do aktualnego zapotrzebowania na usługi przewozowe;
 - budowę i właściwe wyposażenie w infrastrukturę węzłów przesiadkowych w systemie „parkuj i jedź”;
 - szersze uwzględnienie potrzeb transportu zbiorowego dla obsługi osób przyjezdnych, z uwzględnieniem funkcji miasta jako centrum rozrządu ruchu turystycznego;
 - rozważenie możliwości wykorzystania istniejącej w Elblągu infrastruktury portowej dla zaspokojenia potrzeb komunikacyjnych w okalającej miasto przestrzeni.
- **Konsekwentna budowa systemu zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego w mieście ma wysoką rangę środowiskową, zrekapitulowaną w Zielonej Księdze Komisji Wspólnoty Europejskiej „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”. Ewentualna rezygnacja z wdrożenia ustaleń Planu byłaby szkodliwa zarówno ze względów społecznych, jak i przyrodniczych.**

14. Wykorzystane w opracowaniu materiały źródłowe

14.1. Akty prawne

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 r nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2009 r nr 151 poz. 1220 z późniejszymi zmianami),
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r Prawo wodne (tekst jednolity z 2005 r Dz. U. nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami),
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach (tekst jednolity 2006 r Dz. U. nr 39 poz. 251 z późniejszymi zmianami),
6. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. nr 75 poz. 493),
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami),
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami),
9. Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. nr 3 poz. 13),
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 257 poz. 2573 z późniejszymi zmianami),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. nr 137 poz. 984),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz. U. nr 229 poz. 2313 mat. Archiwalny),
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz.U. nr 25 poz. 133),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r 6 maja 2005 r w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary natura 2000 (Dz. U. nr 77 poz. 510),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120 poz. 826),
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r (Dz. U. nr 117 poz. 684),
17. Decyzja Komisji 2004/798/WE z dnia 7 grudnia 2004 r przyjmująca na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny,
18. Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
19. Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG,
20. Dyrektywa Rady z dnia 3 marca 1997 r 97/11/WE zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG,
21. Dyrektywa 2003/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę 85/337/EWG i 96/61/WE,
22. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego z 23 kwietnia 2009 r/33/W w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego.

14.2. Pozostałe materiały źródłowe

1. Atlas Zasobów Walorów i Zagrożeń Środowiska Geograficznego Polski – praca zbiorowa pod kierunkiem S. Kozłowskiego PAN IGiPZ; wyd. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak Warszawa 1994 r,
2. Ebel M. - Raporty oddziaływania na środowisko przedsięwzięć polegających na przebudowie ulic w Elblągu: Bolesława Chrobrego, 12-Lutego, Grota Roweckiego, Królewieckiej, Wschodniej bis etap I i II oraz wydzielonych linii tramwajowych w ul. Bema i Ogólnej (publikacje internetowe UM w Elblągu 2009 – 2011 r),
3. Informacja o stanie środowiska na obszarze miasta Elbląga w roku 2007; WIOŚ w Olsztynie Delegatura w Elblągu 2008 r,
4. Informacja o stanie środowiska na obszarze miasta Elbląga w roku 2010; WIOŚ w Olsztynie Delegatura w Elblągu 2011 r,
5. Informacja o stanie zanieczyszczeń powietrza w Elblągu w 2007 r oprac. Graniczna Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Elblągu 2008 r,
6. Juda J., Chróściel S. - Ochrona powietrza atmosferycznego; Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Warszawa 1974 r,
7. Kaczorowska Z. - Pogoda i klimat; wyd. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1986,
8. Kaliński B. – Dzieje komunikacji tramwajowej materiały archiwalne s-ki Tramwaje Elbląskie
9. Kotliński A. i inni - Walory Krajobrazowe Województwa Elbląskiego; ARW A. Grzegorzczak Warszawa 1994,
10. Mapa województwa warmińsko-mazurskiego - obszary objęte ochroną przyrody; WKP Olsztyn 2007 r,
11. Mapa Wysoczyzna Elbląska i okolice jeziora Druzno - trasy piesze i rowerowe; EKO-KAPIO Gdańsk 2002 r,
12. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów miasta Elbląga,
13. Pazdro Z. - Hydrogeologia ogólna; Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1983,
14. Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Elbląg na lata 2013 – 2020 – projekt wersja z 9 sierpnia 2012 r; Zarząd Komunikacji Miejskiej w Elblągu 2012 r,
15. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 - 2025
16. Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu pn „Strategia Rozwoju Elbląga do 2020r” Inż-Eko Ryszard Ebel Ostaszewo (materiał nie publikowany),
17. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Elbląga na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010 opublikowany przez Radę Miasta w Elblągu (w aktualizacji),
18. Raport o stanie sanitarnym obszarów nadzorowanych przez Państwowego Granicznego Inspektora Sanitarnego w Elblągu w 2007 r,
19. Raport o stanie sanitarnym miasta Elbląga w 2011 r – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny Elbląg 2012,
20. Seneta W., Dolatowski J. Dendrologia PWN Warszawa 2000 r,
21. Strategia Rozwoju Miasta Elbląga na lata 2001 do 2015 uchwalony przez Radę Miasta Elbląga
22. Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020 - uchwała Sejmiku Wojewódzkiego z dnia 31 sierpnia 2005 r
23. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasta Elbląg – Uchwała nr XXXIII/825/2006 Rady Miejskiej Elbląga (aktualizacja 2010 r)
24. Zielona Księga Komisji Wspólnot Europejskich „W Kierunku Nowej Kultury Mobilności w Mieście” 2007 r (materiały internetowe),
25. Strony internetowe Ministerstwa Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, RDOŚ Olsztyn, Urzędu Miejskiego w Elblągu i inne.