

*Załącznik nr 2
do Uchwały Nr 286/XXXIV/16
Rady Miejskiej Łomży
z dnia 14 grudnia 2016 r.*

URZĄD MIASTA ŁOMŻA



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŁOMŻY NA LATA 2016-2020

Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Urzędu Miasta Łomża

Zespół autorski:

mgr inż. Agnieszka Kasperowicz

mgr inż. Barbara Waćław

Wykonawca:

Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.

ul. Elewatorska 17 lok. 1

15-620 Białystok

tel. 85 744 54 99, fax 85 744 54 98

e-mail: srodowisko@izr.pl, www.isr.pl



Spis treści:

I.	WPROWADZENIE	4
II.	ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNymi DOKUMENTAMI	5
III.	METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	10
IV.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	12
V.	ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA	14
VI.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	22
VII.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	24
VIII.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	28
IX.	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE ORAZ ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE I KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE	37
X.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	59
XI.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	60
XII.	SPIS LITERATURY	62

I. WPROWADZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku została opracowana zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353).

W myśl art. 46 ww. ustawy Prezydent Miasta, jako organ opracowujący *Program Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku* (dalej *Program*), uzgodnił zakres prognozy oddziaływania na środowisko z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku – Wydział Spraw Terenowych II w Łomży (uzgodnienie z dnia 31 sierpnia 2016 r., znak: WOOŚ-I.411.16.2016.EM) oraz z Podlaskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Białymstoku (uzgodnienie nr 38/NZ/2016, z dnia 7 września 2016 r., znak: NZ.0523.113.2016).

Opracowanie niniejszej *Prognozy* ma na celu przede wszystkim ocenę środowiskowych skutków realizacji przewidzianych w *Programie* zamierzeń. Prognoza oddziaływania na środowisko jest formą służącą weryfikacji ustaleń projektów dokumentów, z punktu widzenia ich zgodności z priorytetami środowiskowymi Unii Europejskiej - oraz polityką ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, krajowym i międzynarodowym.

II. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Do określenia celów i kierunków działania ujętych w *Programie*, poza zdefiniowanymi w jego części diagnostycznej problemami środowiskowymi i priorytetami ekologicznymi, posłużono się założeniami zawartymi w dokumentach polityki międzynarodowej, wspólnotowej, krajowej i regionalnej.

Program jako główny cel wyznacza działania zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu wysokiej jakości środowiska i poprawie warunków życia mieszkańców. Jako wiążące przyjmuje także założenia polityki ochrony środowiska na wszystkich szczeblach zarządzania. W *Programie* wzięto pod uwagę również fakt, że powyższej wymienione dokumenty krajowe w dużej mierze uwzględniają już cele i założenia międzynarodowej, a w tym wspólnotowej polityki ekologicznej, a w związku z tym można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że obszary interwencji, cele ochrony środowiska i kierunki interwencji w mieście Łomża są zbieżne z odpowiadającymi im celami oraz zasadami polityki ochrony środowiska ustanowionymi na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

Poza nadrzędnymi kryteriami polityki ochrony środowiska w *Programie* określono również cele i kierunki działania, które odnoszące się do zagadnień ochrony środowiska, i mają kluczowe znaczenie dla miasta. Poniżej zestawiono założenia *Programu* z celami dokumentów ustanowionych na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Ocena stanu i tendencja zmian w zakresie poszczególnych komponentów środowiska oraz analiza zagrożeń w świetle przyszłego rozwoju społeczno-gospodarczego miasta, przy równoczesnym uwzględnieniu wymagań w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, były podstawą do sformułowania założeń *Programu*.

Przy sporządzeniu *Programu* brano pod uwagę ustalenia strategicznych dokumentów, a w tym:

- ✓ krajowego:
 - *Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.*
 - *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.*
 - *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. Europa 2020.*
 - *Ramowa Dyrektyw Wodna.*
 - *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.*
 - *Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032.*
 - *Pakiet klimatyczno-energetyczny.*
 - *Dyrektywa ptasia i dyrektywa siedliskowa.*
 - *Strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.*
- ✓ regionalnego:

- *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (aktualizacja 2014).*
- *Programem ochrony powietrza dla strefy podlaskiej.*
- *Strategią Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020.*
- *Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022.*
- *Programem Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą 2024 roku (projekt).*

W związku z tym oraz w oparciu o wyniki analizy aktualnego stanu środowiska na terenie miasta Łomża, określono obszary interwencji, sformułowano cele oraz kierunki interwencji.

Tabela 1. Obszary interwencji, cele i kierunki interwencji proponowane w Programie

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza	Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego
			Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza
			Monitoring powietrza
			Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu
		Poprawa efektywności energetycznej	Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej
			Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia
Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu	Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej		
2.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie emisji hałasu	Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym
			Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu)
			Eliminacja zagrożenia mieszkańców miasta nadmiernym hałasem
			Opracowanie i aktualizacja programów ochrony przed hałasem (w tym sporządzanie map akustycznych)
			Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi
			Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych
4.	Gospodarowanie wodami	Ograniczanie ryzyka powodziowego	Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków)

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych	Budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek Ograniczenie presji rolnictwa na wody Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami Monitoring wód Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej) Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobycia Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi
7.	Gleby	Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi Monitoring gleb i powierzchni ziemi Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych Zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych) Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			azbest
			Monitoring gospodarki odpadami
			Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami
9.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/ utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków	Aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych miasta wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego
			Planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych
			Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu
			Ochrona siedlisk i gatunków
			Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna
			Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska
			Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych
			Powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu
			Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej
			Zarządzanie środowiskiem
		Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych	Racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia
			Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów
			Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem
		Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego	Wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja krajobrazów występujących na terenie miasta, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości
Ochrona krajobrazu			
Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym	Podejmowanie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku		
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego	Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne
		Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii	Ograniczenie występowania poważnych awarii

Źródło: *Program Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020, z perspektywą do 2024 roku* (projekt).

Szczegółowy opis powiązań ustaleń *Programu* z celami ustanowionymi w dokumentach międzynarodowych, krajowych i regionalnych zawarto w rozdziale VIII.

III. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza oddziaływania na środowisko *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku* została sporządzona w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353).

Prognozę oddziaływania *Programu* na środowisko sporządzono zgodnie z art. 51, ust. 2 ww. ustawy. Zastosowano metody opisowe, polegające na analizie tekstu projektu dokumentu. Analizie i ocenie poddano przede wszystkim:

- istniejący stan środowiska na terenie miasta Łomża oraz na obszarach na których realizacja ustaleń mogła wywrzeć znaczący wpływ. M.in. uwzględniono istniejący i projektowany system obszarów chronionych, uwzględniając obszarowe formy ochrony przyrody określone w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1651, ze zm.) oraz łączące je korytarze ekologiczne. Przy opisie uwzględniono informacje zawarte w raportach WIOŚ, GUS, standardowych formularzach danych (SDF), Planach zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, planami urzędzenia lasu, planami gospodarowania wodami i inne.
- potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, ze zm.);
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, długoterminowe i średnioterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów chronionych oraz ich integralność, a także na środowisko, a w szczególności: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Przeprowadzając ocenę przewidywanych znaczących oddziaływań uwzględniono także główne cele i założenia pakietu klimatyczno-energetycznego na poszczególne komponenty środowiska oraz wpływ klimatu na realizację dokumentu, w tym przyjęte adaptacje do zmian klimatu.

Ponadto dokonano oceny wpływu ustalonych w *Programie* zadań na jednolite części wód i osiągnięcie celów środowiskowych określonych w planach gospodarowania wodami (na obszarze dorzecza Niemna, Pregoty i Wisły) wynikających z realizacji założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Analizę wpływu podjętych w Programie zadań na poszczególne komponenty środowiska, przedstawiono za pomocą metod macierzowych w rozdziale IX.

Dodatkowo w *Prognozie* uwzględniono informacje zawarte w uzgodnieniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku – Wydział Spraw Terenowych II w Łomży, z dnia 31 sierpnia 2016 r., znak: WOOŚ-I.411.16.2016.EM oraz Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku, z dnia 07 września 2016 r., znak: NZ.0523.113.2016.

IV. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Cele, kierunki interwencji i zadania określone w *Programie Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku*, wskazują na obszary, w ramach których, z punktu widzenia ochrony środowiska konieczna jest interwencja. Z założenia realizacja działań w tym zakresie powinna przynieść pozytywne skutki w środowisku, a w tym również dla zdrowia i życia ludzi. Nie można jednak wykluczyć, że realizacja części zamierzeń może nieść za sobą negatywne oddziaływanie na środowisko. W związku z realizacją zadań proponowanych w projektowanym dokumencie nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań. Niemniej jednak należy zaznaczyć, że realizacja poszczególnych inwestycji, tam gdzie zajdzie konieczność, będzie poprzedzona rzetelną analizą oddziaływania na środowisko. W ramach analizy ocenie poddane zostaną potencjalne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w tym na zdrowie ludzi oraz na obszary objęte ochroną prawną. Ponadto w raportach o oddziaływaniu konkretnych inwestycji na środowisko, proponowane będą działania minimalizujące negatywny wpływ, a w miarę potrzeby także kompensacje przyrodnicze. W związku z tym ewentualne negatywne skutki realizacji postanowień projektu *Programu* mogą zostać wyeliminowane jeszcze przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.

Analiza skutków realizacji przedsięwzięć, wynikających z postanowień *Programu*, na etapie ich funkcjonowania, prowadzona będzie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, w ramach monitoringu oraz w ramach działalności inspekcyjno-kontrolnej.

Ponadto w *Programie* określono również listę wskaźników, których weryfikacja pozwoli przeanalizować i ocenić skutki realizacji postanowień dokumentu, także w zakresie oddziaływania na środowisko. Monitoring realizacji ustaleń dokumentu, będzie się odbywał co 2 lata, w ramach raportu z wykonania *Programu*.

Tabela 2. Wskaźniki monitoringu

Lp.	Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	t/rok	85261	68208
		Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	t/rok	94	75
2.	Zdrożenie hałasem	Długość dróg o nawierzchni ulepszonej utwardzonej	km	47,565	52,321
3.	Pola elektromagnetyczne	Punkty w których zaobserwowano przekroczenia wartości dopuszczalnych	szt.	0	0
4.	Gospodarowanie wodami	Udział JCWP w stanie dobrym	%	0	100
		Udział JCWPd w stanie chemicznym dobrym	%	100	100
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej ogółem	hm ³	3,4	3,0
		Udział przemysłu w zużyciu wody	%	35,3	31,8

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Lp.	Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa
		ogółem			
		Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków RLM	osoba	62152	68367
		Długość sieci kanalizacyjnej	km	107,9	118,7
		Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	120,6	132,7
		Nieoczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi	hm ³	0,0	0.0
		Liczba oczyszczalni ścieków	szt.	1	1
6.	Zasoby geologiczne	Tereny wykluczone z użytkowania rolnego i leśnego na potrzeby wydobywania/ kopalni	ha	0,0	0.0
7.	Gleby	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku	ha	0,0	0,0
		Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji	ha	0,0	0.0
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	tys.t	0,0	0,1
		Tereny składowisk odpadów niezrekultywowane	ha	0,0	0.0
9.	Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	1,1	1,2
		Powierzchnia lasów	ha	35	38
		Powierzchnia gruntów zalesionych i zakrzaczonych	ha	W 2015 roku nasadzono: 907 drzew i 747 krzewów	nasadzono: 997 drzew i 821 krzewów
		Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem	ha	120,88	132,96
		Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione ogółem	ha	675,5	743,0
		Liczba pomników przyrody	szt.	12	13
		Powierzchnia gruntów zalesionych	ha	35,0	38
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba wystąpienia przypadków poważnych awarii	szt.	0	0

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku (projekt).

V. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

Miasto Łomża położone jest we zachodniej części województwa podlaskiego, w centralnej części powiatu łomżyńskiego (ziemskiego). Całkowita powierzchnia miasta wynosi 33 km², co stanowi 0,2% powierzchni województwa.

Miasto podzielone jest na trzy dzielnice tj.: Centrum, Południe i Łomżyca.

Pod względem geograficznym Łomża zlokalizowana jest w obrębie Międzyrzecza Łomżyńskiego i Doliny Dolnej Narwi wchodzącej w skład Niziny Północnomazowieckiej.

Pierwotna rzeźba znacznej części obszaru wysoczyzny jest zmieniona wskutek zainwestowania miejskiego, przemysłowego i komunikacyjnego.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie miasta, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych; budownictwo; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, opieka zdrowotna i pomoc społeczna) – 78,51% ogółu zatrudnionych w mieście, przemysł i budownictwo – 20,77% oraz rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie – 0,71%.

Jakość powietrza

Na podstawie dokonanych w latach 2013-2015 pomiarów jakości powietrza (WIOŚ w Białymstoku Delegatura w Łomży) stwierdzono:

- w strefie podlaskiej przekroczone zostały normy pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz wartości pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla II fazy; obszarami przekroczeń w tej strefie było miasto Łomża oraz centra miast Grajewa, Zambrowa, Bielska Podlaskiego, Augustowa i Hajnówki (pomiar w 2015 r.); obszary te w większości pokrywają się z wynikami opracowanego i uchwalonego przez Sejmik Województwa Podlaskiego, Programu Ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej;
- przekroczenia benzo(a)pirenu dla stref podlaskiej, gdzie obszarami przekroczeń są wszystkie miasta powiatowe województwa podlaskiego; wynika stąd konieczność podjęcia działań naprawczych ograniczających emisję tej substancji.
- przekroczenia celu długoterminowego dla ozonu w strefie podlaskiej, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin; ozon troposferyczny posiada zdolności przenoszenia się na duże odległości, dlatego stężenie tego zanieczyszczenia na obszarze Polski, a także województwa podlaskiego i miasta Łomży zależy w dużej mierze od jego stężenia w masach powietrza napływających na teren kraju, głównie z kierunku południowej i południowo zachodniej Europy.

Na terenie województwa podlaskiego następujące obszary wymagają podjęcia działań naprawczych:

- powiaty grodzkie: miasto Białystok i miasto Łomża, z uwagi na problem dotrzymania normy dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu;
- obszar całego województwa ze względu na przekroczenie normy ozonu; obszary przekroczeń mają charakter globalny (obejmują cały obszar Polski i znaczną część Europy).

Hałas

Na terenie miasta Łomża badania monitorowane hałasu komunikacyjnego (prowadzone przez WIOŚ Delegatura w Łomży) wykonano w latach 2010, 2013 i 2015. Badania prowadzono na drodze krajowej nr 61 – przebiegającej przez centrum miasta ulicami: Wojska Polskiego i Zjazd. Droga ta jest obciążona dużym ruchem tranzytowym pojazdów ciężarowych.

Uzyskane wyniki pozwoliły stwierdzić, że tereny zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej położone wzdłuż analizowanych ulic (Wojska Polskiego, Zjazd) są narażone na ponadnormatywny hałas, wynikający z dużego obciążenia drogi ruchem tranzytowym w szczególności samochodów ciężarowych. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów średni dobowy ruch pojazdów ulicą Wojska Polskiego wyniósł ok. 16,6 tys. pojazdów na dobę, a w weekendy 11,5 tys. w tym udział samochodów ciężarowych wynosił odpowiednio od 26 – 27,5% w dni powszednie do 17,2-19,4% w weekendy. Szczególnie uciążliwy jest ruch pojazdów ciężarowych odbywających się w nocy.

Według informacji zawartych w: *Programie ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa podlaskiego, o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN*. 2 268 mieszkańców miasta jest zagrożonych ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym. W przypadku dróg krajowych i wojewódzkich, przebiegających także przez miasto Łomża, zaobserwowano przekroczenia wartości dopuszczalnych 0-15 dB w porze dnia i nocy. W przypadku dróg powiatowych przekroczenia wartości dopuszczalnych były niższe od 0-5 dB w porze dnia i nocy.

Wg informacji WIOŚ Delegatura w Łomży hałas przemysłowy nie stwarza w mieście większych problemów. System lokalizacji nowych inwestycji i sporządzenia ocen ich oddziaływania na środowiska, kontroli i egzekucji nałożonych kar pozwala na znaczne ograniczenie zasięgu rozprzestrzeniania tego rodzaju hałasu.

Pola elektromagnetyczne

W latach 2013- 2015 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku Delegatura w Łomży wykonała pomiary hałasu w ramach realizacji zadań Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania przeprowadzono na obszarach dostępnych dla ludności na trzech rodzajach terenu, tj. w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. w pozostałych mniejszych miastach oraz na terenach wiejskich.

Na terenie miasta Łomża wytypowano 5 punktów pomiarowych: Osiedle Centrum, ul. Dworna 45, ul. Strażacka, ul. Spokojna 9, ul. Raginisa 6, ul. Kwiatowa 51. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów można stwierdzić, iż w żadnych z punktów na obszarze miasta nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Warto też dodać że zmierzone wartości składowej elektrycznej we wszystkich przypadkach nie przekraczały 10% dopuszczalnej normy.

W analizowanym okresie na terenie miasta najwyższe wartości PEM odnotowano na terenie osiedla Armii Krajowej przy ulicy Kazańskiej. W pobliżu osiedla znajdują się dwa najwyższe maszty antenowe w Łomży: maszt przy Szosie Zambrowskiej i maszt przy osiedlu Medyk.

Należy zauważyć, iż pomimo wzrostu liczby uruchamianych nadajników komórkowych na terenie województwa podlaskiego, w tym na terenie Łomży, nie obserwuje się wzrostu zmierzonych wartości pól elektromagnetycznych. W porównaniu z wynikami z lat poprzednich, uzyskane w 2015 r. wartości utrzymują się na zbliżonym poziomie.

Wody

Wody na terenie miasta Łomża położone są w obrębie dorzecza Wisły. Do największych cieków na terenie miasta należy Narew. Grunty pod wodami powierzchniowymi zajmują na terenie Łomży 33 ha, co stanowi 1% powierzchni miasta¹.

W obrębie miasta wyodrębniono 3 jednolite części wód rzecznych. Wody płynące należą do 2 typów cieków, charakterystyczne dla krajobrazu nizinnego. Jednolite części wód rzecznych, w obrębie których położone jest miasto Łomża, reprezentują ciek naturalne.

Wody podziemne w obrębie miasta Łomża należą do jednolitej części wód podziemnych nr 51. Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie w obrębie JCWPd 51 występują 3 zbiorniki wód podziemnych.

Według danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej stopień wykorzystania dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych w obrębie miasta oceniany jest na bardzo niski, natomiast rezerwy zasobów – na bardzo wysokie².

Na obszarze JCWPd 51 występują dwa lub trzy poziomy czwartorzędowe oraz poziomy mioceński (lokalnie dwudzielny) i oligoceński. Lokalnie stwierdzono również wodonośne utwory kredy. Poziom mioceński i oligoceński zazwyczaj występują w bezpośredniej więzi hydraulicznej³.

Według danych WIOŚ w Białymstoku Delegatura w Łomży, w 2015 r. na terenie miasta Łomża, badaniami w ramach monitoringu operacyjnego rzek, wykonano badania wód rzeki Narew, Łomżyczka i Lepacka Struga. Badaniami objęto tylko wybrane wskaźniki zanieczyszczeń chemicznych, które w latach ubiegłych powodowały obniżenie klasyfikacji wód. Ocenę stanu wód dziedziczono z lat poprzednich, w których wykonywane były badania w szerokim zakresie. Ocenę uaktualniono badaniami przeprowadzonymi w 2015 roku.

Ocena JCWP Narew od Biebrzy do Pisy:

- stan JCWP – zły – o ocenie zdecydowały następujące elementy:
 - ✓ stan ekologiczny – oceniony jako słaby;
 - ✓ stan chemiczny – oceniony jako dobry;
 - ✓ ocena obszaru chronionego wrażliwego na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – dobra;

¹ *Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r.*, GUS, Białystok, 2015 (na podstawie danych Departamentu Mienia i Geodezji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego).

² Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (<http://www.psh.gov.pl/plik/id,7018.jpg>) [Data wejścia: 13.09.2016 r.].

³ Strona Internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, PIG-PIB (http://www.psh.gov.pl/plik/id,5235,v,artykul_6605.pdf) [Data wejścia: 13.09.2016 r.].

Ocena JCWP Łomżyczka:

- stan JCWP – zły – o ocenie zdecydowały następujące elementy:
 - ✓ stan ekologiczny – słaby;
 - ✓ stan chemiczny – dobry;
 - ✓ ocena obszaru chronionego wrażliwego na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – zły;

Ocena JCWP Lepacka Struga:

- stan JCWP – zły – oceny dokonano w oparciu o poniższe elementy:
 - ✓ stan ekologiczny – umiarkowany;
 - ✓ stan chemiczny – dobry;
 - ✓ ocena obszaru chronionego wrażliwego na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – zły.

Na terenie miasta Łomża nie występują obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych (OSN)⁴.

Wody podziemne na terenie miasta Łomża są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę do celów komunalnych i przemysłowych. Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Badania prowadzone są w sieci piezometrów wyznaczonych dla JCWPd.

Ocenę stanu chemicznego wody oparto o zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896). Wyniki badań wskazują na III klasę czystości, klasyfikując wody do dobrego stanu chemicznego. O II klasie zdecydowały stężenia żelaza, zaliczanego do wskaźników geogenicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie aPGW (stan na 2016 r.) stan chemiczny i ilościowy wód JCWPd 51 jest dobry.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka wodno-ściekowa. Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat wielkość zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej w Łomży spadła. W 2015 r. zużycie wody sięgnęło ogółem ponad 3,4 tys. dam³. Największe zużycie wody generuje eksploatacja sieci wodociągowej.

Według GUS sieć wodociągowa na terenie Łomży, na koniec 2015 r., miała długość 120,6 km, przy 4603 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzystało ponad 61 tys. mieszkańców, co stanowiło ponad 97% ludności miasta Łomża.

Sieć kanalizacyjna, na koniec 2015 r., osiągnęła długość 107,9 km, przy 3605 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 58,9 tys. osób, tj. blisko 94% mieszkańców miasta.

⁴Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r. na podstawie działalności inspekcyjno-kontrolnej i badawczej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015.

Ścieki wytworzone na terenie miasta w 2015 r. podlegały oczyszczaniu w oczyszczalni ścieków, zaopatrzonej w system podwyższonego usuwania biogenów o przepustowości 20 tys. m³/dobę. Z oczyszczalni korzysta 99% ludności miasta ⁵.

Według GUS w 2015 r. na terenie miasta oczyszczono łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi 3 525 dam³ ścieków.

Zgodnie z *Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015* miasto Łomża, wraz z gminą Łomża i gminą Piątnica wchodzi w skład Aglomeracji Łomża (grupa 1).

Poza zbiorczym systemem odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, ścieki bytowe zagospodarowywane są również w systemach indywidualnych. Według GUS na koniec 2015 r. w obrębie miasta ścieki bytowe gromadzone były w 300 zbiornikach bezodpływowych. Funkcjonowały również 4 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do 1 stacji zlewnej, przy oczyszczalni ścieków.

Według GUS na terenie miasta funkcjonują także 2 przemysłowe (biologiczne) oczyszczalnie ścieków, o łącznej przepustowości 20 tys. m³/dobę. W 2015 r. na terenie Łomży oczyszczono łącznie 585 dam³ ścieków przemysłowych.

Gleby

Gleby na obszarze Łomży zostały wykształcone z plejstocenijskich piasków i glin oraz holocenijskich utworów rzecznych i bagiennych. Zróżnicowanie typów i rodzajów gleb wynika z różnego składu mechanicznego i zróżnicowanych stosunków wodnych. Gleby bielcowe i brunatne występują na wysoczyźnie, a w niższych partiach czarne ziemie. W dnach dolin rzecznych znajdują się mady piaszczyste, gleby torfowe oraz murszowe i murszowo – torfowe. W dnach dolin denudacyjnych i obniżeń oprócz czarnych ziem fragmentarycznie występują gleby zmurszałe.

Udział gleb występujących na terenie miasta według ich przydatności rolniczej przedstawia się następująco: gleby obszarów A, B i C – grunty orne o najwyższej wartości użytkowej na obszarze miasta – zajmują powierzchnię 751 ha - 23% obszaru miasta; grunty te podlegają ochronie; występują w zwartym kompleksie południowej i południowo-wschodniej części miasta; gleby obszarów D i E oraz grunty klasy VI bonitacyjnej – grunty orne nie podlegające ochronie przed zmianą użytkowania występują na powierzchni 282 ha, co stanowi 8,6% obszaru miasta; występują na dość zwartym obszarze w zachodniej części miasta; użytki zielone – łąki i pastwiska zajmują powierzchnię 464 ha, co stanowi 14,2% obszaru miasta.

W obrębie miasta Łomża wyróżniono następujące tereny występowania użytków, tj.: obszary o średnio korzystnych warunkach glebowych – użytki bezwzględnie chronione – łąki i pastwiska III i IV klasy użytków; zajmują małe powierzchnie, zlokalizowane głównie w dolinach denudacyjnych i fragmentarycznie w dolinie Łomżyczki; występują na powierzchni 176 ha, co stanowi 5,4% powierzchni terenu miasta oraz obszary o mało korzystnych i niekorzystnych warunkach glebowych – użytki V i VI klasy występujące w obrębie rozległego tarasu zalewowego Narwi na powierzchni 591 ha - 18,1% powierzchni terenu miasta.

⁵ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Gleby na terenie miasta narażone są na erozję wodną powierzchniową w stopniu małym, jak również w stopniu słabym na erozję wietrzną (<15%).

Stan gleb na terenie miasta Łomża jest stosunkowo dobry, z wyjątkiem bezpośrednio przyległych do dróg. Zagrożenie stanowi zakwaszenia gleb, co może powodować również zagrożenie dla wód powierzchniowych. Zagrożeniem dla gleb przyległych do pasów drogowych są spaliny pojazdów mechanicznych (m.in. Pb, WWA) oraz zasolenie z zimowego utrzymania dróg. Potencjalnymi problemami są wzrost antropopresji na środowisko glebowe i sukcesywne zwiększanie się powierzchni gleb przekształcanych w urbanoziemy i industroziemy, wzrost zanieczyszczenia gleb w bezpośrednim sąsiedztwie dróg (zwłaszcza o dużym ruchu pojazdów).

Na terenie miasta Łomża brak jest gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji.⁶

Gospodarowanie odpadami

Według informacji zawartych w *Planie gospodarki odpadami województwa podlaskiego* miasto Łomża przynależy do – zachodniego regionu gospodarki odpadami (Obszar Czartoria). Region ten wyposażony jest m.in.: w instalację do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, instalacje przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowisko odpadów.

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, biura, instytucje, obiekty turystyczne i targowiska, a także odpady z usług komunalnych – czyszczenia ulic, utrzymania terenów zielonych, parków, cmentarzy. Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych jest niestety składowanie ich na składowiskach.

Na koniec 2015 r. na terenie miasta Łomża zebrano 17,1 tys. ton odpadów komunalnych, co stanowi 7,34% wszystkich zebranych odpadów na terenie województwa podlaskiego. W ostatnich latach obserwuje się wzrost ilości powstających zmieszanych odpadów komunalnych, z czego blisko 76,02% powstaje w gospodarstwach domowych.

Powstające na terenie miasta odpady niebezpieczne w większości, odbierane są przez specjalistyczne firmy i przekazywane do unieszkodliwienia lub wykorzystania poza granice administracyjne miasta. W 2015 r. 66 podmiotów na terenie Łomży wytworzyło 25,2201 Mg odpadów niebezpiecznych (według Wojewódzkiego Systemu Odpadowego), z czego zebrano 59,8656 Mg i odzyskano 54,1220 Mg.

Zasoby przyrodnicze

Miasto Łomża położone jest w obrębie Zielonych Płuc Polski. Krajobraz obszaru wiąże się przede wszystkim z rzeką Narew. Obszary mokradłowe często użytkowane są rolniczo, jako łąki i pastwiska. Torfowiska związane z dolinami rzecznyymi są miejscem występowania wielu gatunków roślin oraz zwierząt chronionych i zagrożonych wyginięciem w innych częściach Europy.

Szatę roślinną miasta Łomża, w dużej mierze buduje zieleń zorganizowana, w formie parków, zieleńców, czy zieleni osiedlowej.

⁶ Ochrona środowiska i leśnictwo w 2014 r., GUS 2015

Według danych GUS na koniec 2015 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie Łomży wynosiła ogółem 35 ha. Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat powierzchnia gruntów leśnych uległa wzrostowi. Stopień lesistości wzrósł z 0,9% w 2006 r. do 1,1% w 2015 r.

Lasy na terenie miasta porastają przede wszystkim wilgotne siedliska olsu, związane z doliną Łomżyczki i Lepackiej Strugi. Od północy Łomża graniczy z większym kompleksem leśnym, tzw. Lasem Jednaczewskim.

System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Na terenie Łomży zlokalizowano występowanie ponad 675,5 ha obszarów objętych ochroną (krajowe formy ochrony). Obszary chronione stanowią około 20,7% miasta.

Na terenie miasta położony jest fragment Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi. Powierzchnia całkowita Parku wynosi 7368,22 ha, a otuliny 12228,58 ha. W granicach miasta znajduje się 23,56 ha objętych ochroną w ramach parku krajobrazowego. Park powołano Uchwałą Nr XXIII/200/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r. poz. 1501).

Na terenie miasta zlokalizowany jest również fragment OChK „Równina Kurpiowska i Dolina Dolnej Narwi”. Ogólna powierzchnia obszaru wynosi 48 994,1ha. Obszar ustanowiono na mocy Uchwały Nr X/46/82 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łomży z dnia 27 kwietnia 1982 r. zmiana: Rozporządzenie Wojewody Łomżyńskiego Nr 14/98 z 19.05.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Łomż. Nr 6, poz. 56); Rozporządzenie Nr 17/04 Wojewody Podlaskiego z 16.09.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 142, poz. 1900) Rozporządzenie Nr 11/05 Wojewody Podlaskiego z 25.02.2005 r (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 54, poz. 724). Celem ochrony obszaru jest ochrona i zachowanie doliny Narwi i Pisy z licznymi meandrami i starorzeczami oraz znacznej części Puszczy Kurpiowskiej, wyróżniających się wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i wypoczynkowymi.

Na terenie miasta zlokalizowano również 12 obiektów objętych ochroną w formie pomników przyrody⁷.

W obrębie miasta znajdują się także fragmenty obszarów objętych ochroną w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000:

- Dolina Dolnej Narwi (PLB140014);
- Przełomowa Dolina Narwi (PLB200008);
- Ostoja Narwiańska (PLH200024) – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty.

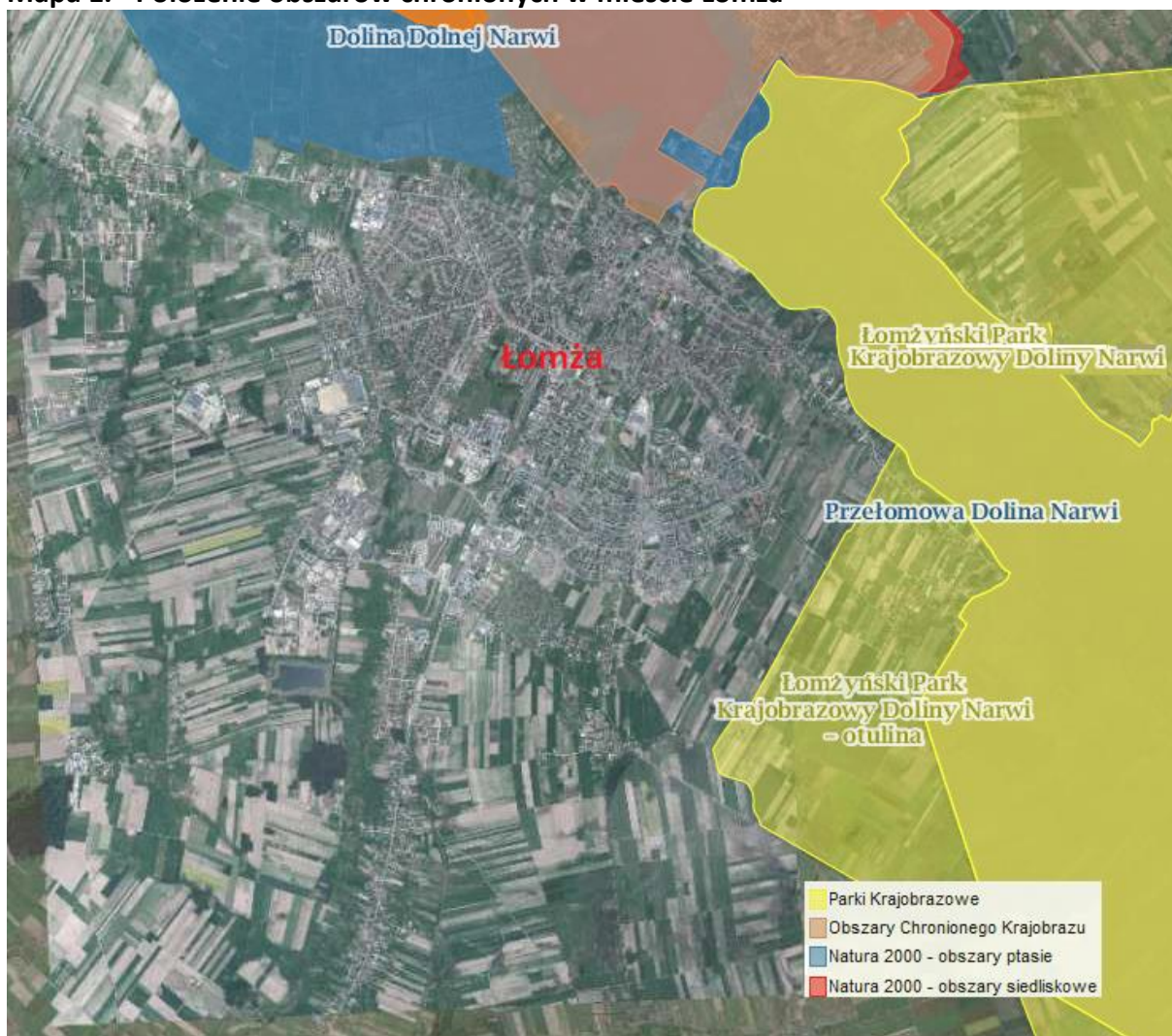
Korytarze ekologiczne

Miasto Łomża położone jest w obrębie korytarza ekologicznego łączącego dwa obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym. Obszar 22M – obszar Puszczy Kurpiowskiej obejmuje pozostałości dawnej Puszczy Kurpiowskiej oraz tereny ekstensywnych łąk oraz torfowisk niskich. W lasach objętych obszarem dominują siedliska borów i borów mieszanych. Obszar 25M – obszar Doliny Górnej Narwi obejmuje szeroką dolinę nieuregulowanej rzeki z licznymi dopływami. Szatę roślinną

⁷ Rejestr form ochrony przyrody. RDOŚ w Białymstoku.

obszaru budują rozległe szuwały, torfowiska niskie oraz łąki wilgotne. Korytarze ekologiczne na terenie miasta stanowią przede wszystkim dolina Narwi, Łomżyczki i Lepackiej Strugi.

Mapa 1. Położenie obszarów chronionych w mieście Łomża



Źródło: Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)
[Data wejścia: 19.09.2016 r.].

VI. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Do najistotniejszych problemów ochrony środowiska, szczególnie dotyczących obszarów objętych ochroną, w tym obszarów Natura 2000 i korytarzy ekologicznych, należy utrzymanie spójności sieci powiązań przyrodniczych, przy jednoczesnym założeniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz integralności obszarów Natura 2000 i pozostałych obszarów objętych ochroną stanowi istotny problem, szczególnie w kontekście rozwoju infrastruktury liniowej transportowej. Tego typu obiekty powodują fragmentację obszarów, tworząc barierę utrudniającą funkcjonowanie obszarów chronionych. Stanowią stały element krajobrazu i oddziałują długotrwale na większość komponentów środowiska. Dodatkową presją związaną z funkcjonowaniem sieci transportowej jest emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu.

Rozwój społeczno-gospodarczy wiąże się również z wyłączeniem powierzchni biologicznie czynnej ze środowiska. Rozwój ośrodków miejskich powoduje coraz większą presję na tereny dotychczas niezurbanizowane. Antropopresja ma więc coraz szerszy zasięg przestrzenny, obejmując często także obszary cenne przyrodniczo. Rozwój sieci osadniczej wiąże się aktualnie z jednoczesnym rozwojem tzw. infrastruktury służącej ochronie środowiska.

Kolejnym zagrożeniem dla obszarów chronionych, a przede wszystkim wrażliwych na zmiany wilgotności siedliska, są odwodnienia terenu, wynikające z prowadzenia melioracji. Gwałtowna zmiana stosunków wodnych prowadzi zazwyczaj do nieodwracalnych przekształceń siedlisk i ustępowania gatunków roślin i zwierząt (często zagrożonych).

Zagrożenie w stosunku do ekosystemów wodnych oraz ekosystemów zależnych od wód stanowią mogą również prace utrzymaniowe. Ingerencja w ekosystemy wodne wiąże się z utratą schronienia i miejsc rozrodu szczególnie dla fauny wodnej, zmianą charakteru koryta, czy niszczeniem gatunków i siedlisk. Są to często działania nieuniknione ze względu na obowiązek spoczywający na administratorach cieków, w zakresie m.in. utrzymania w należyтым stanie technicznym koryt cieków naturalnych oraz kanałów, będących w ich władaniu, dbałość o utrzymanie dobrego stanu wód, regulowanie stanu wód lub przepływów w ciekach naturalnych oraz kanałach stosownie do możliwości wynikających ze znajdujących się ba nich urządzeń wodnych oraz warunków hydrologicznych.

Zagrożeniem dla ekosystemów leśnych, są niekiedy konsekwencje gospodarowania zasobami lasów, zarówno państwowych, jak i prywatnych. Problem stanowi także kłusownictwo.

W ramach podsumowania należy zaznaczyć, że problemy ochrony środowiska, w tym problemy dotyczące obszarów objętych ochroną, z jakimi boryka się miasto, w większości są istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Realizacja działań w kierunkach związanych przede wszystkim z rozwojem infrastruktury liniowej, może wywołać konflikty w obszarach szczególnie cennych przyrodniczo. Istnieją jednak rozwiązania minimalizujące ewentualne negatywne oddziaływania. W świetle obowiązujących uregulowań prawnych, sposobem na rozwiązanie tego problemu jest przede wszystkim rozważenie, czy dana inwestycja na obszarze chronionym jest faktycznie niezbędna oraz czy istnieje możliwość zmiany lokalizacji. W sytuacjach, gdy realizacja inwestycji jest konieczna, należy wziąć pod uwagę rozwiązania najbardziej przyjazne środowisku, a następnie rozważyć możliwości i zakres kompensacji.

Poza problemami bezpośrednio wynikającymi ze specyfiki miasta, przy sporządzaniu *Programu*, uwzględniono również problemy globalne, odnoszące się do jakości powietrza, czy też zmian klimatu.

Na szczególną uwagę zasługują obszary problemowe, na których istnieje lub może zaistnieć konflikt społeczeństwa w związku z ustalonymi lub planowanymi formami ochrony przyrody, w kontekście nowych inwestycji (głównie inwestycje liniowe).

Inwestycje o charakterze punktowym nie stwarzają większego problemu, ponieważ łatwiej jest dostosować je do obowiązujących przepisów. Znacznie prostsza jest także zmiana lokalizacji takich inwestycji. Z uwagi na stosunkowo niewielki obszar oraz zasięg oddziaływania łatwiejsze jest również podjęcie działań kompensacyjnych.

Należy się jednak spodziewać, że problemy z inwestycjami na obszarach chronionych będą się pojawiały i ich rozwiązanie będzie wymagało dużego wysiłku, a często i kosztów.

W świetle obowiązujących uregulowań prawnych, sposobem na rozwiązanie takich sytuacji jest:

- podjęcie działań kompensacyjnych,
- zmiana lokalizacji inwestycji, omijająca tereny chronione,
- rezygnacja z inwestycji.

Inwestycje o charakterze punktowym nie stwarzają większego problemu, ponieważ łatwiej jest dostosować je do obowiązujących przepisów. Znacznie prostsza jest także zmiana lokalizacji takich inwestycji. Z uwagi na stosunkowo niewielki obszar oraz zasięg oddziaływania łatwiejsze jest również podjęcie działań kompensacyjnych.

Należy się jednak spodziewać, że problemy z inwestycjami na obszarach chronionych będą się pojawiały i ich rozwiązanie będzie wymagało dużego wysiłku, a często i kosztów. Środkami zapobiegawczymi ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko są między innymi rozwiązania zaproponowane w projektowanym dokumencie. Odnosi się to szczególnie do obszarów cennych przyrodniczo znajdujących się na terenie miasta.

VII. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Podstawowym założeniem *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku* jest dążenie do zrównoważonego rozwoju miasta, przy zachowaniu środowiska przyrodniczego w stanie jak najbardziej zbliżonym do stanu naturalnego. Ustalenia dokumentu są propozycją spójnego, w układzie wojewódzkim i krajowym, systemu działań proekologicznych, wzajemnie się uzupełniających.

W przypadku braku jego realizacji lub realizacji fragmentarycznej (wyrывkowej) założone w *Programie* cele nie zostaną osiągnięte, a w konsekwencji może nastąpić pogorszenie się stanu środowiska przyrodniczego na terenie miasta. Poniżej przedstawiono potencjalne zmiany, jakie mogłyby mieć miejsce w przypadku braku realizacji ustaleń *Programu*, w poszczególnych dziedzinach ochrony środowiska.

Ochrona przyrody i krajobrazu

Różnorodność biologiczna występująca na terenie miasta, charakteryzuje się dość wysokimi walorami. W związku z tym zaniechanie realizacji ustaleń w ramach obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze jest działaniem zdecydowanie negatywnym. Brak ochrony najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów mógłby się stać powodem zubożenia zasobów biologicznych regionu, a tym samym i kraju. Postępująca degradacja ekosystemów wywołałaby szereg nieodwracalnych zmian w ich strukturze (przede wszystkim ich uproszczenie). Zmiany takie skutkują zaburzeniami równowagi ekologicznej i zakłóceniami przepływu energii i materii w ekosystemie. W sposób szczególny dotyczy to zaniku siedlisk hydrogenicznych w wyniku ich przesuszenia oraz uszkodzeń aparatu asymilacyjnego drzewostanów na skutek zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Tego typu zmiany mogą za sobą pociągać zanik w krajobrazie elementów różnicujących, tj. zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, wysp leśnych, oczek wodnych, skarp, torfowisk, zagłębień bezodpływowych i innych. Tego rodzaju ekosystemy pełnią ważne funkcje krajobrazowe, biocenotyczne, glebochronne i wodochronne oraz stanowią „pułapkę” dla składników pokarmowych migrujących z agroekosystemów. Zmniejszenie różnorodności krajobrazu może stać się powodem zaniku części siedlisk, co będzie skutkowało zmianami w składzie gatunkowym (wycofywanie się gatunków endemicznych i stenotypowych oraz coraz szersze wchodzenie gatunków obcych, zastępujących rodzime). Podobne zmiany powoduje również odizolowanie przestrzenne obszarów cennych przyrodniczo i fragmentaryzacja korytarzy ekologicznych, umożliwiającą swobodny przepływ gatunków pomiędzy węzłami ekologicznymi.

Istotną funkcję, w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu, bez wątpienia, pełnią także lasy. Brak realizacji ustaleń tego dokumentu może spowodować, m.in.: zahamowanie wzrostu ilościowego i jakościowego zasobów leśnych, a nawet ich zmniejszenie (np. na skutek pożarów), ograniczenie korzystnych dla środowiska funkcji ochronnych lasów, zwłaszcza w zakresie: ochrony gleb i wód, naturalnych fragmentów rodzimej przyrody oraz ich roli krajobrazowej, zmniejszenia funkcji społecznych i gospodarczych jak: produkcji drewna i innych surowców, zagospodarowania turystycznego oraz wypoczynku w środowisku leśnym, czy też zalesienie gruntów, które nie powinny być zalesione ze względów przyrodniczych i gospodarczych.

Ochrona wód, kopalin, gleb i powierzchni ziemi

W przypadku braku realizacji ustaleń *Programu*, w zakresie obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami, Gospodarka wodno-ściekowa, Gleby i Zasoby geologiczne, mogą wystąpić następujące niekorzystne zmiany: pogorszenie się jakości wód, zahamowanie wzrostu retencji zbiornikowej oraz dalsza postępująca zabudowa obszarów zalewowych. W przypadku zadań z zakresu melioracji, regulacji, czy konserwacji cieków należy zwrócić szczególną uwagę na zasadność realizacji tego typu działań, tak aby osiągnąć kompromis między potrzebami gospodarczymi a przyrodą. Zakłada się, że realizacja działań ujętych w *Programie* będzie się odbywała z uwzględnieniem niezbędnych procedur i przepisów prawa oraz z godnie z ustaleniami programów i planów ustanowionych dla obszarów, których dotyczyć mają konkretne inwestycje. Cele i kierunki interwencji zaproponowane w *Programie* w ramach powyższych obszarów interwencji mają zostać osiągnięte m.in. poprzez usprawnienie systemu oczyszczania ścieków. Niekorzystny wpływ w ujęciu środowiskowym sprowadza się przede wszystkim do pogorszenia się czystości wód powierzchniowych i wód w głębszych. Zaniechanie działań związanych z poprawą stanu gospodarki wodno-ściekowej może stać się przyczyną wystąpienia awarii, które mogłyby zagrozić zarówno wodom powierzchniowym, jak i podziemnym.

Gospodarka wodna powinna być prowadzona zlewniowo, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Konsekwencją pogorszenia się jakości wód byłaby degradacja obszarów cennych przyrodniczo i utrata szansy aktywizacji turystycznej. Kierowanie wszystkich środków na realizację systemu oczyszczania ścieków (bez równoległego rozwiązywania problemu spływu zanieczyszczeń powierzchniowych, zarówno z terenów rolniczych, jak i miast), spowoduje tylko niewielką poprawę jakości wód powierzchniowych (niewspółmiernie niską do poniesionych nakładów).

W ramach ochrony zasobów wód, kopalin, gleb i powierzchni ziemi, konieczne jest również podjęcie działań zmierzających w kierunku racjonalnego wykorzystywania zasobów. Ponadto, w kwestii ochrony wód i powierzchni ziemi istotna jest także budowa świadomości ekologicznej społeczeństwa. Odstąpienie od realizacji tego priorytetu mogłoby stać się przyczyną nieoszczędnego gospodarowania zasobami, a w konsekwencji ich deficyt.

Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego

W przypadku braku realizacji celów zmierzających do ograniczenia emisji pyłów i spalin do atmosfery, m.in. poprzez modernizację kotłowni, czy też rozwój infrastruktury drogowej (skrócenie czasu emisji – usprawnienie warunków ruchu drogowego), może dojść do stopniowego pogorszenia czystości powietrza atmosferycznego. Utrzymanie przestarzałych technologii niewątpliwie spowoduje wzrost energochłonności oraz wzmożoną emisję zanieczyszczeń. Wykorzystywanie węgla niskiej jakości jako głównego źródła energii, brak inwestycji proekologicznych w dziedzinie ciepłownictwa oraz stosowanie alternatywnych źródeł energii na małą skalę. Pozostawienie infrastruktury drogowej w obecnym stanie także wpłynie na pogorszenie czystości powietrza. Emisja z transportu zwiększy się w wyniku wzrostu liczby pojazdów samochodowych, przy jednoczesnym złym stanie technicznym dróg.

Przyjęte w *Programie* działania związane są przede wszystkim z obniżeniem poziomu hałasu, na którego oddziaływanie narażeni są ludzie. Ustalenia dotyczą m.in. zmniejszenia natężenia hałasu - w zakładach usługowych i produkcyjnych oraz miejscach zamieszkania. W związku z tym brak

realizacji zadań z tej dziedziny wpłynie przede wszystkim na zdrowie ludzi. Zaniechanie realizacji pozostałych ustaleń z zakresu ochrony przed hałasem miałyby niekorzystne oddziaływanie na inne elementy środowiska, a w tym na faunę. Dotyczy to głównie zadań mających na celu budowę ekranów akustycznych oraz tworzenie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg o znacznym natężeniu ruchu, co oprócz skutecznej ochrony przed hałasem jest także barierą dla zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Adaptacja do zmian klimatu

W *Programie* przewidziano również realizację zadań horyzontalnych. Wśród nich planowane są działania z zakresu adaptacji do zmian klimatu. Biorąc pod uwagę spodziewany wzrost tempa zmian klimatu, niezbędne jest podejmowanie działań wyprzedzających w postaci adaptacji do negatywnych skutków tych zmian. Odstąpienie od realizacji tego typu zadań może powodować zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, straty materialne, zahamowanie rozwoju gospodarczego w wiodącym dla miasta sektorze, ograniczenie różnorodności biologicznej i wzrost zanieczyszczenia środowiska. Należy zaznaczyć, że poza działaniami proponowanymi wprost w ramach kierunków interwencji dotyczących adaptacji do zmian klimatu, *Program* zawiera propozycje zadań, których realizacja może sprzyjać, poza osiągnięciem celu w ramach danego obszaru interwencji, również celom w zakresie adaptacji do zmian klimatu i przeciwdziałania tym zmianom. W związku z tym warto zaznaczyć, że brak realizacji zadań w zakresie racjonalnego zarządzania zasobami naturalnymi, ograniczania presji na środowisko naturalne, czy podnoszenia poziomu świadomości społecznej, będzie skutkowało osłabieniem skuteczności działań związanych z adaptacją do zmian klimatu.

Monitoring środowiska

Istotnym elementem w ochronie środowiska, przewidzianym w *Programie*, jest również monitoring środowiska. Zaniechanie działań w tym zakresie jest niedopuszczalne, przede wszystkim ze względu na przepisy prawa nakładające na właściwe organy obowiązek prowadzenia działań monitoringowych i kontrolnych. Z punktu widzenia środowiska, odstąpienie od realizacji zadań z zakresu monitoringu, mogłoby doprowadzić do pogorszenia stanu poszczególnych elementów środowiska, przez brak reakcji na występujące w środowisku presje i zagrożenia, wywołujące negatywne zmiany.

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii

Poważne awarie mogą wystąpić w zakładach, gdzie są produkowane, stosowane lub magazynowane materiały niebezpieczne oraz podczas transportu takich substancji. Brak ewidencji tego rodzaju zakładów oraz niewypełnienie przez nie obowiązków będzie w sposób bezpośredni rzutować na szybkość i skuteczność ewentualnej akcji ratowniczej. Problem ten obejmuje również odpowiednie wyznaczenie i oznakowanie tras służących do przewozu materiałów niebezpiecznych.

Edukacja ekologiczna

Analiza wdrażania edukacji ekologicznej pozwala na stwierdzenie, iż wskutek systematycznego stosowania i urozmaicenia form edukacji, skierowanych do różnych grup społeczeństwa rośnie zainteresowanie ochroną środowiska, a tym samym wzrasta świadomość ekologiczna. Istnieje jednak potrzeba ciągłego poszerzania i dostosowywania form edukacji do bieżących potrzeb. W przypadku nie podjęcia działań edukacyjnych, można spodziewać się kontynuacji konsumpcyjnego modelu życia, polegającego na stałym dążeniu do podnoszenia efektywności procesów gospodarczych bez uwzględniania skutków społecznych i przyrodniczych. Takiemu „rozwojowi” towarzyszyć będzie

postępująca degradacja środowiska przyrodniczego, prowadząca do trwałych i w wielu przypadkach nieodwracalnych zmian. Nasiloną konsumpcja, która wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce i energię oraz nadmierną produkcję odpadów, przyczyni się do marnotrawstwa zasobów przyrody, ludzkiej pracy i wzrostu kosztów produkcji. Będzie też następować stały wzrost zanieczyszczenia środowiska, co z kolei wpłynie na pogorszenie się warunków zdrowotnych społeczeństwa. Jeżeli proces ten byłby kontynuowany, może dojść do zagrożenia katastrofą ekologiczną. Zachodzi więc pilna konieczność inwestowania w świadomość społeczną, zwłaszcza młodego pokolenia. Niezbędne jest ukształtowanie ekologicznej wrażliwości, kreującej nowe wzorce zachowań społecznych, nowe hierarchie i pragnienia, zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Brak realizacji ustaleń *Programu* może doprowadzić do sukcesywnej degradacji środowiska we wszystkich jego elementach. Należy jednak zaznaczyć, że większość zadań ujętych w *Programie* może być realizowana niezależnie od projektowanego dokumentu, ponieważ w dużej mierze wynika z ustaleń dokumentów nadrzędnych.

VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu istotne są ustalenia innych obowiązujących dokumentów, w których ujęto cele bezpośrednio lub pośrednio związane ze środowiskiem. Należy zaznaczyć, że *Program Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024*, wykazuje zbieżność zapisami następujących dokumentów:

Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu EUROPA 2020

Strategia Europa 2020 jest podstawowym dokumentem strategicznym kształtującym politykę Unii Europejskiej do roku 2020. *Strategia Europa 2020* obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- ✓ „*rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji*”,
- ✓ „*rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej*”,
- ✓ „*rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną*”.

W dokumencie określono 5 celów UE, które powinny być osiągnięte w 2020 roku:

- ✓ wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 20-64 lat powinien wynosić 75%”,
- ✓ na inwestycje w badania i rozwój należy przeznaczać 3% PKB Unii,
- ✓ należy osiągnąć cele „20/20/20” w zakresie klimatu i energii (w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki),
- ✓ liczbę osób przedwcześnie kończących naukę szkolną należy ograniczyć do 10%, a co najmniej 40% osób z młodego pokolenia powinno zdobywać wyższe wykształcenie,
- ✓ liczbę osób zagrożonych ubóstwem należy zmniejszyć o 20 mln.

Do problemów ochrony środowiska odnosi się cel 3, który obejmuje zmniejszenie emisji CO₂ o 20%, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% oraz poprawa efektywności energetycznej o 20%.

Aktualizacja *Programu* jest spójna w zakresie ochrony środowiska z celem 3 *Strategii Europa 2020*, poprzez zapisy celów: „*spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza*”, „*poprawa efektywności energetycznej*” i „*wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu*” w ramach obszaru interwencji: „*ochrona klimatu i jakość powietrza*”. W projektowanym dokumencie znajdują się zapisy wprost mówiące o potrzebie inwestowania w odnawialne źródła energii, ograniczaniu energo- i materiałochłonności, ochronie powietrza, gleb, wody i innych zasobów.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) określa warunki stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niesie ze sobą zmiana klimatyczna. Przewidziano w nim także rozwiązania wykorzystujące pozytywny wpływ, jaki działania te mogą wywierać nie tylko na stan środowiska, ale również na wzrost gospodarczy. Działania adaptacyjne, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz technologie. Niezwykle istotna jest również wiedza i informacja o konsekwencjach zmian klimatycznych, a także zmiany zachowań społecznych. W dokumencie uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030. Wykazały one, że największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak deszcze nawalne, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp. Zjawiska te będą występowały prawdopodobnie z coraz większą częstotliwością i natężeniem, obejmując coraz większe obszary kraju.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Celami szczegółowymi są:

- ✓ Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. Przyjętym kierunkiem działań w tym obszarze jest dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu poprzez zapewnienie funkcjonowania w warunkach zarówno nadmiaru, jak i niedoboru wody. Planowane działania poprawią system gospodarki wodnej w Polsce, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi.
- ✓ Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, szczególnie wrażliwych na zmiany klimatu. Konieczne są zatem działania dotyczące ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych, jak i odnoszące się do produkcji rolniczej i rybackiej.
- ✓ Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.
- ✓ Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu. Wskazane jest prowadzenie właściwego monitoringu, ostrzegania, jak również reagowania, ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości aglomeracji miejskich. Niezbędna jest również koordynacja na poziomie krajowym, szczególnie w kontekście zarządzania kryzysowego, ratownictwa i ochrony ludności. Ponadto miejska polityka przestrzenna powinna uwzględniać zmiany klimatu (adaptacja instalacji sanitarnych i sieci kanalizacyjnych do zwiększonych opadów nawalnych, mała retencja miejska oraz zwiększenie obszarów terenów zieleni i wodnych w mieście).
- ✓ Poszukiwanie i wdrażanie innowacji (organizacyjnych i technicznych) sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- ✓ Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. Chodzi o promowanie działań zwiększających wiedzę na temat ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu.

Działania służące ochronie klimatu zostały zapisane we wszystkich obszarach interwencji wskazanych w *Programie ochrony środowiska*, a szczególnie w jego pierwszym obszarze „ochrona klimatu i jakość powietrza”. Należy więc uznać, że *Program ochrony środowiska* jest zbieżny z założeniami strategii.

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW)

Najważniejszym przesłaniem RDW jest ochrona zasobów wodnych dla przyszłych pokoleń. Wprowadza ona zintegrowaną politykę wodną mającą na celu zapewnienie ludziom dostępu do czystej wody pitnej po rozsądnej cenie, która umożliwi rozwój gospodarczy i społeczny przy równoczesnym poszanowaniu potrzeb środowiska. Głównym celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań w państwach członkowskich. Zgodnie z przepisami RDW planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Na obszarze Polski wyznaczonych jest 10 obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Jałty, Łaby, Pregoi, Świeżej i Ucher.

Ponadto RDW: chroni wszystkie wody – rzeki, jeziora, wody przybrzeżne i wody podziemne; ustanawia system zarządzania zlewniowego, gdyż dla wody nie istnieją granice polityczne; wymaga przygranicznej współpracy sąsiadujących państw - zainteresowanych stron; zapewnia aktywny udział wszystkich zainteresowanych stron w działaniach na rzecz gospodarowania wodą; zapewnia redukcję oraz kontrolę zanieczyszczeń pochodzących ze wszystkich źródeł oraz równowagę wymogi ochrony środowiska z interesami ludzi.

W *Programie* uwzględniono m.in. kierunki interwencji związane z ochroną zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków), budową i odtwarzaniem systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wodnych oraz odtwarzaniem ciągłości ekologicznej i renatuaralizacją rzek; cele związane z racjonalizacją gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnieniem dobrej jakości wody pitnej oraz poprawą jakości wód powierzchniowych i podziemnych (w ramach obszaru interwencji: gospodarka wodno - ściekowa). Można więc założyć że zapisy *Programu* są zgodne z celami RDW.

Strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r.

Strategia określa sześć celów obejmujących główne czynniki utraty różnorodności biologicznej i umożliwiające zmniejszenie najsilniejszych presji na przyrodę. Strategia ma na celu powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji ekosystemów w Unii Europejskiej (UE) do 2020 r. Strategia stanowi integralną część strategii Europa 2020, w szczególności inicjatywy przewodniej „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Wśród celów priorytetowych sformułowano:

- Cel 1: ochrona i przywrócenie stanu przyrody – zakładający pełne wdrożenie dyrektyw ptasiej i siedliskowej;
- Cel 2: utrzymanie i wzmocnienie ekosystemów i ich funkcji;
- Cel 3: zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa i leśnictwa;
- Cel 4: zapewnienie zrównoważonego wykorzystania zasobów rybnych;
- Cel 5: zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych;
- Cel 6: podjęcie kwestii światowego kryzysu różnorodności biologicznej.

Projektowany dokument odnosi się do celów Strategii przede wszystkim w obszarze interwencji Zasoby przyrodnicze, cel: Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków.

Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa

Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami) dotyczy ochrony wszystkich gatunków ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim na europejskim terytorium państw członkowskich. Dyrektywą objęto ochronę, gospodarowanie i regulowanie liczebności tych gatunków i podano w niej zasady dopuszczalnego ich wykorzystania. Państwa członkowskie podejmą wymagane działania w celu utrzymania populacji gatunków, na poziomie, odpowiadającym przede wszystkim wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym, uwzględniając przy tym wymagania ekonomiczne i rekreacyjne, lub dostosowanie populacji tych gatunków do tego poziomu. Państwa członkowskie podejmą niezbędne działania w celu zachowania, utrzymania lub odtworzenia dostatecznego zróżnicowania i obszaru siedlisk dla gatunków ptaków. Zachowanie, utrzymanie i odtworzenie biotopów i siedlisk będzie obejmowało przede wszystkim następujące działania:

- tworzenie obszarów chronionych;
- utrzymywanie i zagospodarowywanie zgodnie z wymaganiami ekologicznymi siedlisk w strefach chronionych i poza nimi;
- odtwarzanie zniszczonych biotopów;
- tworzenie biotopów.

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych za główny cel uznaje wspieranie zachowania różnorodności biologicznej przy uwzględnieniu wymagań gospodarczych, społecznych, kulturowych i regionalnych. Dyrektywa ma na celu przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej, poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Środki podejmowane zgodnie z dyrektywą mają na celu zachowanie lub odtworzenie, we właściwym stanie ochrony, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków dzikiej fauny i flory, ważnych dla Wspólnoty.

Cele ujęte w Dyrektywie Ptasiej i Siedliskowej są istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Założenia obu Dyrektyw wzięto pod uwagę przy formułowaniu celów *Programu*, przede wszystkim w obszarze interwencji Zasoby przyrodnicze.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK 2030) jest dokumentem określającym zasady polityki państwa w dziedzinie przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030. Do celów *KPZK 2030* zaliczono:

- ✓ „*podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności*”,
- ✓ „*poprawę spójności wewnętrznej i terytorialnej, równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się*”

czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów”,

- ✓ *„poprawę dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej”,*
- ✓ *„kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski”,*
- ✓ *„zwiększenie odporności przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa”,*
- ✓ *„przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego”.*

Aktualizacja *Programu* wykazuje powiązanie ze wszystkimi celami KPZK 2030 w szczególności z celami zapisanymi w ramach obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby zasoby przyrodnicze. Ujęte w ramach tych obszarów cele np. rozwój, modernizacja infrastruktury drogowej, czy poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie OZE, wpisują się w założenia KPZK 2030.

Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032

Głównym celem *Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032* jest wyeliminowanie utworów zawierających azbest z terenu kraju do końca 2032 r. W chwili obecnej na terenie województwa pozostało do unieszkodliwienia 370 708 916 ton odpadów zawierających azbest (baza azbestowa).

W *Programie* wskazano kierunek interwencji związany z usuwaniem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest. Tym samym należy uznać że, przedmiotowy *Program* wpisuje się w cel wskazany w *Programie oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032*.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) uszczegóławia zapisy średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska. Celem głównym strategii jest *„zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę”.* Aktualizacja *Programu* nawiązuje do celu głównego BEiŚ poprzez zapisy w każdym z obszarów interwencji. Realizacja działań inwestycyjnych w ramach tych obszarów, kierunków interwencji i zadań, może wpłynąć między innymi na zachowanie właściwych standardów wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego, gleb, klimatu akustycznego.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pakiet klimatyczno-energetyczny nazywany jest pakietem „3x20%” został przyjęty przez Komisję Europejską 11 grudnia 2008 r. Główne rozwiązania w pakiecie przedstawiają się następująco:

- w przemyśle wytwórczym, w instalacjach objętych EU ETS, pozyskanie uprawnień do emisji CO₂ w drodze zakupu na aukcji będzie wprowadzana stopniowo; udział pozwoleń pozyskiwanych

aukcyjnie wyniesie 20% (80% pozwoleń za darmo) w 2013 r., stopniowo będzie wzrastał do 70% w 2020 r., a od 2027 r. wszystkie uprawnienia będą odpłatne;

- od powyższej reguły wprowadzono szerokie odstępstwa dla sektorów przemysłu, w których prawdopodobne jest przenoszenie produkcji poza UE, do krajów, w których nie obowiązują tak daleko idące ograniczenia emisji (tzw. *carbon leakage*); producenci w tych gałęziach przemysłu będą mogli się ubiegać o 100% darmowych udziałów, na warunkach propozycji Komisji zaakceptowanych przez Parlament i Radę Europejską i w drodze międzynarodowych negocjacji;
- w sektorze energii elektrycznej nowa propozycja organizacji EU ETS wprowadza ogólną zasadę, że po 2013 r. wszystkie uprawnienia do emisji musiałyby być kupowane w drodze aukcji; od tej zasady przewidziano wyjątki dla nowych państw członkowskich, w tym Polski, które uzyskają 70% uprawnień bezpłatnie w 2013 r. (30% będą musiały kupować na aukcji); dopiero od roku 2020 wszystkie uprawnienia będą kupowane w drodze aukcji; nieodpłatna dystrybucja uprawnień obwarowana jest wymogiem modernizacji sektora wytwarzania energii elektrycznej w tych krajach,
- kraje, których PKB na mieszkańca jest niższy od unijnej średniej otrzymają dodatkową pulę uprawnień. 10% z łącznej sumy uprawnień do emisji zostanie rozdysponowanych wśród 19 krajów UE, obejmując Polskę; dodatkowe 2% z łącznej sumy uprawnień otrzyma 9 nowych państw członkowskich, a z tych 2% ponad ¼ (27%) przypadnie Polsce;
- zakłada się, że co najmniej 50% przychodów z dystrybucji uprawnień do emisji przeznaczonych będzie na przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i łagodzenie ich skutków poprzez dalsze obniżanie emisji gazów cieplarnianych, inwestycje w OZE, poprawę efektywności energetycznej, zapobieganie wylesianiu, inne nisko węglowe technologie w gospodarce, łącznie z budową potencjału i edukacją, transferem technologii oraz badaniami i rozwojem,
- kraje członkowskie mogą wypełniać limity swoich redukcji emisji poprzez realizację projektów w krajach trzecich w ramach Mechanizmu Czystego Rozwoju (CDM); w tej formie nie będzie można zrealizować więcej niż 3% swojej emisji z 2005 r.; pod określonymi warunkami niektóre kraje mogą dodatkowo o 1% zredukować emisje przez CDM.

Ponadto podtrzymują one cele ustalone dla krajów UE w roku 2007, a mianowicie:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990, a także 30% w przypadku zawarcia porozumienia międzynarodowego (w Kopenhadze, w grudniu 2009 r.);
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE; odpowiednia Dyrektywa obejmie swym zakresem trzy sektory gospodarki: produkcję energii elektrycznej, ciepłownictwo oraz transport; sugeruje się, aby państwa członkowskie zapewniły 10% udział energii odnawialnej (biopaliwa) w sektorze transportu;
- podniesienie o 20% efektywność energetyczną do 2020 r.

Program uwzględni m.in. cele związane z poprawą efektywności czy wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii (obszar interwencji 1). Ujęte w nich kierunki interwencji oraz konkretne zadania przyczynią się bezpośrednio do realizacji założonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym rozwiązań oraz pozwolą na realizację ustalonych celów „3x20%”. Ponadto realizacja pozostałych celów

i ustalonych w nich kierunków interwencji oraz zadań przyczyni się także pośrednio do realizacji określonych w pakiecie założeń. Należy więc uznać że dokument *Programu* jest zbieżny z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego.

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020 (SRWP 2020)

Przyjęte w dokumencie SRWP 2020 cele horyzontalne, z jednej strony warunkują, z drugiej zaś, wspierają możliwość skutecznego osiągnięcia celów strategicznych. Przyjęte cele strategiczne zakładają równoległe prowadzenie działań na trzech kierunkach, tak aby zapewnić odpowiednio:

1. Konkurencyjną gospodarkę.
2. Powiązania krajowe i międzynarodowe.
3. Jakość życia.

Powyższe cele strategiczne dotyczą obszarów życia społeczno-gospodarczego regionu, w którym świadoma interwencja może zapewnić bieżącą poprawę sytuacji mieszkańców. Konieczna dbałość o utrzymanie wysokiej jakości środowiska jest w układzie celów traktowana jako ważny czynnik zwiększający możliwość wzrostu konkurencyjnej gospodarki – szczególnie jej zielonych sektorów.

Działania i postępy w ramach jednego celu strategicznego wzmacniają możliwość osiągnięcia lepszych wyników w ramach pozostałych celów. Podstawą rozwoju regionu jest konkurencyjna gospodarka. To ona tworzy miejsca pracy i prowadzi do wzrostu zatrudnienia, wzrostu dochodów i dobrobytu.

Ponadto utrzymanie dobrej jakości środowiska uznano za kluczową determinantę wysokiej jakości życia mieszkańców regionu.

Zadania ujęte w *Programie ochrony środowiska* we wszystkich obszarach interwencji posłużą szczególnie realizacji celów operacyjnych 1.5. Efektywne korzystanie z zasobów naturalnych i 3.4. Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami *Strategii*. Można więc uznać że oba dokumenty są zbieżne w zakresie polityki służącej ochronie środowiska w regionie.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego oraz dokumenty planistyczne poszczególnych gmin

Cele zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego jak i jednostek samorządu terytorialnego nawiązują do celów określonych w „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju”, innych dokumentów rządowych oraz strategii i odnoszą się przede wszystkim do efektywnego wykorzystania stanu zagospodarowania, tworzenia warunków do poprawy jakości życia i zrównoważonego rozwoju oraz zwiększenia konkurencyjności województwa.

Zasady zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego jak i gmin uwzględniają prymat rozwoju jakościowego nad ilościowym, symbiozę środowiska zurbanizowanego i przyrodniczego oraz wielofunkcyjność struktur przestrzennych w zakresie: ochrony środowiska i korzystania z jego zasobów, ochrony i kształtowania środowiska kulturowego, rozwoju funkcji gospodarczych województwa, wykorzystania szans i możliwości w istniejącym zagospodarowaniu, kształtowania systemu osadniczego i rozmieszczenia infrastruktury społecznej, rozwoju infrastruktury transportowej, energetycznej, wodociągowej i gospodarki odpadami.

Ustalone w dokumentach kierunki zagospodarowania przestrzennego o charakterze prawnym, planistycznym, organizacyjnym i inwestycyjnym obejmują w szczególności: ochronę obszarów i obiektów środowiska przyrodniczego i kulturowego, rozmieszczenie i rozwój ponadlokalnej infrastruktury technicznej, zagadnienia obronne i ochronne oraz zagospodarowanie obszarów funkcjonalnych i problemowych.

Zadania określone w *Programie* są zbieżne z celami wyżej omawianych dokumentów. W dokumencie zapisano bowiem działania, które mają zapewnić powszechny dostęp do infrastruktury sieciowej (obszary interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, zagrożenia hałasem, gospodarka wodno ściekowa) czy rewitalizację obszarów zdegradowanych i obiektów zabytkowych (obszar interwencji: zasoby geologiczne, gleby). Wszystkie podjęte działania mają zapewnić ochronę środowiska naturalnego i przyczynić się do zachowania jego wysokich walorów.

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Programy ochrony powietrza dla strefy podlaskiej zostały opracowane w związku z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia programów ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w mieście. Realizacja zadań z dokumentów ma na celu zmniejszenie w powietrzu substancji zanieczyszczających w danej strefie do poziomu dopuszczalnego/docelowego i utrzymania ich na takim poziomie.

W *Programie ochrony środowiska* duży nacisk położono na realizację zadań związanych z celami ujętymi w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza (np. opracowanie i wdrażanie programów niskoemisyjnych w gminach, zakup niskoemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego, rozbudowę sieci ciepłowniczej i gazowej, poprawie efektywności energetycznej budynków, większemu wykorzystaniu energii z OZE itp.). Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości powietrza w regionie, tym samym program ochrony środowiska można uznać za zbieżny z programami ochrony powietrza.

Plan gospodarki odpadami województwa podlaskiego na lata 2016-2022 (projekt)

Plan gospodarki odpadami województwa podlaskiego na lata 2016-2022 (projekt), zgodnie z przepisami ustawy *o odpadach* obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zużyte opony oraz odpady niebezpieczne, w tym pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, PCB, azbest, odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory. Wśród celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wskazano, m.in.:

1. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji
2. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie)

3. Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska

Wszystkie powyższe cele mają zapewnić właściwy stan środowiska w zakresie gospodarowania odpadami. W *Programie* przewidziano również zadania z tego zakresu w obszarze interwencji nr 8 gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów. Należy więc założyć że oba dokumenty są ze sobą zbieżne i będą realizowały właściwą politykę w zakresie gospodarki odpadami na terenie województwa podlaskiego.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 r. (projekt)

Opracowując aktualizację programu ochrony środowiska dla miasta Łomży kierowano się założeniami ujętymi w dokumencie wyższego rzędu jakim jest program ochrony środowiska województwa. Przyjęto podobne cele, kierunki interwencji i zadania uwzględniono również wskazane w dokumencie wskaźnikiem realizacji dokumentu.

Realizacja ustalonych na poziomie miasta zadań przyczyni się do realizacji zadań ujętych w programie wyższego szczebla. Tym samym można uznać że, omawiany dokument jest spójny z polityką ochrony środowiska ustaloną na szczeblu wojewódzkim.

IX. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE ORAZ ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE I KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE

W przypadku ustaleń *Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020, z perspektywą do 2024 roku* nie uzasadnione byłoby zalecenie odstąpienia od realizacji zawartych w dokumencie rozwiązań. Rezygnacja z wdrażania *Programu*, jako kompleksu celów i zadań, byłaby dla jakości środowiska przyrodniczego i życia mieszkańców rozwiązaniem mniej korzystnym niż potencjalne znaczące negatywne oddziaływania.

Podstawowym celem sporządzenia niniejszej *Prognozy* jest wskazanie potencjalnych skutków realizacji ustaleń *Programu* na środowisko oraz życie i zdrowie mieszkańców.

Dla wszystkich przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* nakłada obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. W związku z tym szczegółowa analiza wpływu poszczególnych zadań zostanie przeprowadzona w ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko. W ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko przeanalizowane zostaną rozwiązania alternatywne dla poszczególnych inwestycji, a także ewentualne działania minimalizujące negatywny wpływ na środowisko.

Oceny oddziaływania ustaleń *Programu* dokonano za pomocą matrycy. Pod uwagę wzięto wpływ celów i zadań zawartych w opracowaniu na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z art. 51 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 353), a w tym: obszary chronione, różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. Za pomocą matrycy przeanalizowano oddziaływania: pozytywne, negatywne, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane. Poniższa tabela określa skalę przewidywanych oddziaływań.

Tabela 3. Rodzaje oddziaływań na środowisko

Wielkość oddziaływania	Czas trwania oddziaływania	Rodzaj oddziaływania
Pozytywne (+)	Długo- (D), Średnio - (Ś) i Krótkoterminowe (K)	Bezpośrednie (B) Pośrednie (P)
Neutralne (0)	Stale (St)	Skumulowane (Sk)
Negatywne (-)	Chwilowe (Ch)	Wtórne (W)

Źródło: Opracowanie własne.

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Tabela 4. Matryca wpływów ustaleń Programu na poszczególne elementy ochrony środowiska

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Obszar interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza													
Cel Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza													
Kierunek interwencji Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego													
1. Zakup niskoemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
2. Zakup pojazdów spełniających najnowsze normy emisji spalin w celu zastąpienia starszych wysłużonych pojazdów	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza													
3. Opracowanie i aktualizacja planów gospodarki niskoemisyjnej oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich realizacja (w tym inwentaryzacje emisji gazów cieplarnianych)	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Monitoring powietrza													
4. Uruchomienie linii alarmowych w ramach kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów w instalacjach indywidualnych	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
5. Realizacja Państwowego Monitoringu w zakresie jakości powietrza atmosferycznego (w tym obserwacja poziomu ozonu w środowisku i prowadzenie działań zmierzających do jego redukcji)	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
6. Modernizacja infrastruktury i urządzeń do monitorowania powietrza	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
7. Opiniowanie projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza.	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
8. Opiniowanie planów działań krótkoterminowych w ochronie powietrza ustalonych przez marszałka	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
9. Wydawanie pozwoleń na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza, orzekanie o ich cofaniu, wygaśnięciu lub ograniczeniu	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
10. Przyjmowanie zgłoszeń od prowadzących instalacje, z których emisja nie wymaga pozwolenia oraz określanie wymagań w zakresie ochrony środowiska dotyczących eksploatacji instalacji	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
11. Wydawanie decyzji administracyjnych na uczestnictwo w systemie handlu emisjami dla przedsiębiorców, których instalacje są objęte tym systemem	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
12. Nakładanie obowiązku prowadzenia w określonym czasie pomiarów poziomów substancji lub energii wprowadzanych do środowiska, w tym gdy nastąpiło przekroczenie standardów emisji.	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
13. Przenoszenie lub odmowa przeniesienia praw i obowiązków wynikających z pozwoleń na zainteresowanego nabyciem instalacji.	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
14. Zobowiązanie podmiotu prowadzącego instalację do sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego, w razie stwierdzenia okoliczności wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania na środowisko.	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
15. Nakładanie obowiązku ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko lub przywrócenia środowiska do stanu właściwego.	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
16. Nakazywanie /wstrzymywanie użytkowania instalacji prowadzonej przez osobę fizyczną w ramach zwykłego korzystania ze środowiska, z której emisja nie wymaga pozwolenia, w razie stwierdzenia naruszenia warunków decyzji określającej wymagania dotyczące eksploatacji tej instalacji lub w przypadku gdy osoba fizyczna nie dostosowała się do wymagań decyzji.	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu													
17. Akcje informacyjne, wydanie broszur i ulotek, organizacja spotkań oraz imprez upowszechniających wykorzystanie OZE, konieczność ograniczenia „niskiej emisji” i adaptacji do zmian klimatu	+	+	+,D,B	+	+	0	+	0	0	+	+	0	0
Cel Poprawa efektywności energetycznej													

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Kierunek interwencji Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej													
18. Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci ciepłowniczej i infrastruktury towarzyszącej	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
19. Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci gazowej i infrastruktury towarzyszącej	+	+	+,D,P	+	+	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja, wymiana oświetlenia i wymiana źródeł ciepła na sprawniejsze													
20. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w budynkach użyteczności publicznej i budynkach prywatnych)	+	+	+,D,P	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
21. Budowa energooszczędnych budynków	+	+	+,D,P	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
22. Wymiana nieefektywnych kotłów na nowe o wyższej sprawności	+	+	+,D,P	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
23. Modernizacja istniejących kotłowni w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii i odzysku energii	+	+	+,D,P	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
24. Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	0	0	+,D,B	0	0	0	+	0	0	+	+	0	0
25. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne	0	0	+,D,B	0	0	0	+	0	0	+	+	0	0
26. Działania skutkujące wzrostem efektywności energetycznej procesów i obiektów (w tym wdrażanie systemów sterowania energią i rekuperacja)	0	0	+,D,B	0	0	0	+	0	0	+	+	0	0
27. Budowa/ przebudowa systemów oczyszczania spalin w procesach produkcyjnych (w tym w produkcji energii elektrycznej i ciepłej)	0	0	+,D,B	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+	0	0
Cel Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu													
Kierunek interwencji Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej													
28. Instalacja kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła, mikroinstalacji wiatrowych w budynkach użyteczności publicznej i	0	0	+,D,B	0	0	0	+,P,B	0	0	+	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
gospodarstwach domowych													
29. Budowa biogazowni oraz wysokosprawne wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w kogeneracji	0	0	+,D,B	0	0	0	+,P,B	0	0	+	+	0	0
Obszar interwencji Zagrożenia hałasem													
Cel Ograniczenie emisji hałasu													
Kierunek interwencji Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym													
1. Sporządzanie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem źródeł hałasu oraz wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+
Kierunek interwencji Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu)													
2. Budowa/ przebudowa/ modernizacja dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych	+/-	+/-	+,D,B	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+,D,B	+/-	+/-	+/-
3. Przebudowa ładu komunikacyjnego w miejscach o nadmiernym natężeniu ruchu	0	0	+,D,B	0	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0	0
Kierunek interwencji Eliminacja zagrożenia mieszkańców miasta nadmiernym hałasem													
4. Budowa/ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych	+	+	+,D,B	+	+	0	+	0	0	+	+	0	0
5. Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania	+	+	+,D,B	+	+	0	+	0	0	+	+	0	0
6. Zastosowanie środków ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu (w tym budowa ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, tworzenie pasów zieleni)	0	0	+,D,B	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Kierunek interwencji Opracowanie i aktualizacja programów ochrony przed hałasem (w tym aktualizacja map akustycznych)													
7. Sporządzanie map akustycznych	+	+	+,D,B	+	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
8. Aktualizacja istniejących programów ochrony przed hałasem oraz opracowanie nowych w miarę zaistniałej potrzeby	+	+	+,D,B	+	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	0
9. Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w przypadku stwierdzenia przekroczeń	+	+	+,D,B	+	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	0
Kierunek interwencji Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu													
10. Zakup urządzeń do pomiaru hałasu	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+
11. Realizacja Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie hałasu	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+
Obszar interwencji Pola elektromagnetyczne													
Cel Ochrona przed polami elektromagnetycznymi													
Kierunek interwencji Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi													
1. Opracowanie i aktualizacja planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Kierunek interwencji Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych													
2. Realizacja Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pomiarów pola elektromagnetycznego	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+
3. Zakup i wymiana urządzeń do pomiaru pól elektromagnetycznych	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Obszar interwencji Gospodarowanie wodami													
Cel Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych													
Kierunek interwencji Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków)													
1. Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych, w tym w ramach planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZPR) dla obszaru dorzecza Wisły (oraz PZPR dla regionu)	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	0	+	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
wodnego Środkowej Wisły)													
2. Przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
3. Opracowani i wdrażanie planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
4. Opracowanie warunków korzystania z wód regionów wodnych	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
5. Realizacja działań wynikających z Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
6. Przegląd pozwoleń wodnoprawnych, w tym związanych z poborem wód podziemnych	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
7. Ochrona wód w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jst	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód													
8. Melioracje gruntów - budowa/ przebudowa/ modernizacja urządzeń melioracji wodnych	+/-	+/-	0	+/-	+/-	+/- ,D,B	0	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0
9. Zagospodarowanie brzegów rzek i jezior (w tym infrastruktura turystyczna i rekreacyjna)	0	0	0	0	0	+/- ,D,B	0	0	0	0	+	0	0
10. Budowa/ remont budowli hydrotechnicznych	0	+/-	0	+/-	+/-	+/- ,D,B	0	0	0	0	+	0	0
11. Udroźnianie/ przebudowa/ odbudowa zabudowy regulacyjnej rzek i odtworzenie koryt kanałów	+/-	+/-	0	+/-	+/-	+/- ,D,B	0	+/-	+/-	0	+/-	0	0
12. Remont umocnień brzegowych i ubezpieczenie brzegów rzek (w tym zabudowa przeciwerozyjna)	+/-	+/-	0	+/-	+/-	+/-	0	+/-	+/-	0	+/-	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
						,D,B							
Kierunek interwencji Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek													
13. Zapewnienie ciągłości rzek i potoków poprzez udrażnianie obiektów stanowiących przeszkodę dla migracji ryb	+	+	0	+	+	,D,B	0	0	0	0	+	0	0
14. Ochrona, zachowanie i przywracanie biotopów i naturalnych siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory	,D,B	,D,B	0	,D,B	,D,B	,D,B	0	0	0	0	+	0	0
15. Wdrożenie małej retencji na obszarach Natura 2000 i innych cennych przyrodniczo (w tym na obszarach bagiennych i torfowiskowych)	+	+	0	+	+	,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Ograniczenie presji rolnictwa na wody													
16. Realizacja działań wynikających z programów dotyczących zrównoważonego rolnictwa (w tym np. wspieranie rolnictwa zrównoważonego, ochrona gleb i wód, ochrona cennych siedlisk i zagrożonych gatunków, czy zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych w rolnictwie)	+	+	,D,B	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami													
17. Tworzenia i aktualizacja planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania i ochrony wód	+	+	+	+	+	,D,B	0	0	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Monitoring wód													
18. Monitoring jakości wód w kąpieliskach i miejscach wykorzystywanych do kąpiele	+	+	+	+	+	,D,B	0	0	0	+	+	0	0
19. Wydawanie pozwoleń wg ustawy Prawo wodne	+	+	+	+	+	,D,B	0	0	0	+	+	0	0
Kierunek interwencji Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami													
20. Szeroko zakrojone działania edukacyjne promujące potrzebę ochrony wód	+	+	+	+	+	,D,B	+	+	0	+	+	0	0
21. Promowanie wody do picia jako alternatywy dla konsumpcji wód stołowych i napojów sprzedawanych w opakowaniach	0	0	+	0	0	,D,B	0	0	0	0	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Obszar interwencji Gospodarka wodno-ściekowa													
Cel Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej													
Kierunek interwencji Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania													
1. Budowa/ przebudowa/ modernizacja ujęć wody	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
2. Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja stacji uzdatniania wody i infrastruktury towarzyszącej (w tym zbiorników wody uzdatnionej)	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
3. Przebudowa hydroforni wraz z infrastrukturą (w tym zbiorniki wyrównawcze)	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody													
4. Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci wodociągowej	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
5. Wymiana rur azbestowych na PCV	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę													
6. Przejmowanie w eksploatację lub na stan spółki, obcej lub o nieuregulowanym stanie prawnym infrastruktury przesyłowej wodociągowej i kanalizacyjnej służącej zbiorowemu zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Cel Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych													
Kierunek interwencji Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej													
7. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej)													
8. Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej (w tym usprawnienie systemu odprowadzania ścieków)	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
9. Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci kanalizacji deszczowej (w tym	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
montaż separatorów)													
Kierunek interwencji Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych													
10. Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków (w tym wymiana/ remont przepompowni ścieków)	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
11. Budowa/ modernizacja stacji zlewnych nieczystości ciekłych i usprawnienie systemu odbioru nieczystości płynnych	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
12. Usprawnienie gospodarki osadowej	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
13. Sporządzanie i przekazywanie sprawozdań z realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Monitoring wód oraz zwiększenie kontroli jakości zrzutu zanieczyszczeń u źródła													
14. Opomiarowanie i wizualizacja pracy studni w SUW	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
15. Opomiarowanie sieci kanalizacyjnej	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
16. Dalsza rozbudowa istniejącego monitoringu ciśnienia wody w połączeniu z przepływem i analizą chemiczną wody	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
17. Modernizacja i rozwój zdalnych odczytów wodomierzy głównych	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
18. Realizacja Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości wody	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
19. Dopuszczenie systemu monitoringu wód w sprzęt, urządzenia i oprogramowanie	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
20. Badanie wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0
21. Ustalanie w drodze decyzji strefy ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych	0	0	+	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Kierunek interwencji Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej													
22. Organizacja imprez o charakterze edukacyjnym, ulotki, broszury, kampanie informacyjne, wycieczki	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0
Obszar interwencji Zasoby geologiczne													
Cel Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin													
Kierunek interwencji Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobywania													
1. Ochrona zasobów geologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin y	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
2. Eliminacja nielegalnych eksploatacji kopalin	+	+	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	+	0	0
3. Wydawanie pozwoleń w zakresie realizacji ustawy Prawa górniczego i geologicznego	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami													
4. Opracowanie i aktualizacja planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami	+	+	+	+	+	+	+	+,D,B	0	0	+	0	0
Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi													
5. Działania edukacyjne promujące racjonalne wykorzystanie kopalin	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0
Obszar interwencji Gleby													
Cel Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi													
Kierunek interwencji Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych													

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
1. Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów (w tym rekultywacja wyrobisk po „dzikich wysypiskach”)	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi													
2. Realizacja działań zapobiegających erozji	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
3. Prowadzenie właściwej gospodarki wodnej na terenach rolnych, łąkowych i wodno-błotnych	0	0	+	0	0	+,D,B	0	+,D,B	0	0	+	0	0
4. Wprowadzenie obowiązku umieszczania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obszarów, na których zostały przekroczone standardy jakości gleb	+	+	+	+	+	+,D,B	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Monitoring gleb i powierzchni ziemi													
5. Rozpoznanie obszarów zanieczyszczonych	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
6. Wydawanie decyzji o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
7. Wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia scalania, wymiany lub podziału gruntu	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
8. Uzgodnienie dokumentacji projektowych do wydania decyzji rekultywacji terenu	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
9. Wydanie decyzji uwzględniającej kierunek rekultywacji o charakterze zadrzewionym, leśnym lub przeznaczonym pod zielen publiczną	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
10. Określanie warunków rekultywacji i zagospodarowania gruntów przemysłowych	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi													
11. Promowanie zachowań sprzyjających ochronie gleb i powierzchni ziemi	0	0	+	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Obszar interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów													

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Cel Racjonalne gospodarowanie odpadami													
Kierunek interwencji Zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych													
1. Zakup pojemników do selektywnego zbierania odpadów i organizacja miejsc ich lokalizacji	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
2. Budowa i wyposażenie Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów (w tym organizacja przy PSZOK punktów napraw i wymiany rzeczy używanych)	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów odzysku i recyklingu (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych)													
3. Organizacja stanowisk rozbiórki odpadów wielkogabarytowych	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest													
4. Aktualizacja bazy azbestowej	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
5. Aktualizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest (w tym demontaż, transport i unieszkodliwianie)	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Monitoring gospodarki odpadami													
7. Realizacja zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach i ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminie w tym wydawanie pozwoleń / zezwoleń , prowadzenie odpowiednich rejestrów	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
8. Monitoring w zakresie gospodarki odpadami	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Kierunek interwencji Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami													
9. Akcje związane z zapobieganiem powstawaniu odpadów i gospodarką odpadami, konkursy, ulotki, broszury, spotkania, szkolenia, budowa ścieżek edukacyjnych	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
10. Edukacja ekologiczna	0	0	+,D,B	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	0	0
Obszar interwencji Zasoby przyrodnicze													
Cel Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków													
Kierunek interwencji Aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych miasta wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego													
1. Inwentaryzacja i waloryzacja zasobów przyrodniczych oraz stworzenie bazy danych o zasobach przyrodniczych	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych													
2. Opracowanie/aktualizacja planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 oraz planów ochrony parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów przyrody	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu													
3. Powoływanie nowych form ochrony przyrody i krajobrazu	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Ochrona siedlisk i gatunków													
4. Ochrona czynna siedlisk i gatunków	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
5. Ochrona bierna procesów w ekosystemach	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
6. Wykup gruntów na terenach chronionych	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
7. Przywracanie walorów przyrodniczych zabytkowym parkom	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna													
8. Prowadzenie gospodarki leśnej z zachowaniem wszystkich funkcji lasu	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska													

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
9. Regulacja populacji zwierząt łownych	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych													
10. Eliminacja i ograniczenie populacji występowania inwazyjnych gatunków obcych	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu													
11. Rewitalizacja zieleni	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
12. Zachowanie naturalnego charakteru rzek i dolin rzecznych oraz poprawa warunków wodnych	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej													
13. Modernizacja i rozbudowa bazy monitoringu przyrodniczego	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
14. Monitoring siedlisk i gatunków Natura 2000	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji: Zarządzanie środowiskiem													
15. Aktualizacja/ opracowanie gminnego programu ochrony środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16. Opracowanie raportów z programu ochrony środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17. Realizacja zapisów ustawy o ochronie przyrody w tym wydawanie pozwoleń / zezwoleń, prowadzenie odpowiednich rejestrów	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18. Realizacja zapisów ustawy o rybactwie śródlądowym oraz rozporządzenia w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie w tym wydawanie kart, prowadzenie odpowiednich rejestrów	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19. Wydawanie pozwoleń zintegrowanych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Cel Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych													
Kierunek interwencji Racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia													
20. Aktualizacja i sporządzanie (w miarę potrzeb) planów urządzenia lasu i uproszczonych planów urządzenia lasu (zgodnie z przepisami ustawy o lasach)	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
21. Realizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
22. Ocena stanu lasów	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
23. Realizacja zapisów ustawy o lasach w tym wydawanie pozwoleń / zezwoleń , prowadzenie odpowiednich rejestrów	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów													
24. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
Kierunek interwencji Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem													
25. Tworzenie i aktualizacja planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem ochrony zasobów przyrody i krajobrazu	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
26. Utrzymywanie, ochrona i odtwarzanie korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
27. Utworzenie stref zalewowych w dolinach wolnych od zabudowy	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
28. Uporządkowanie stanu prawno-własnościowego nieruchomości w ewidencji gruntów	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Cel Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego													
Kierunek interwencji Wykonanie audytu krajobrazowego - identyfikacja krajobrazów występujących na terenie miasta, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości													
29. Lokalizacja krajobrazów priorytetowych	+	+	0	+	+	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+
30. Rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazu, w szczególności poprzez wskazanie obszarów, które powinny zostać objęte formami ochrony przyrody	+	+	0	+	+	+	0	+	+,D,B	0	+	+	+
Kierunek interwencji: Ochrona krajobrazu													
31. Wskazanie zagrożeń dla możliwości zachowania wartości krajobrazu	0	0	+	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0	+	+
32. Wskazanie lokalnych form architektonicznych zabudowy w obrębie krajobrazów	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
33. Uzgadnianie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie uwzględnienia wyników audytu krajobrazowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cel Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym													
Kierunek interwencji Podejmowanie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku													
34. Organizacja konkursów i olimpiad, prowadzenie akcji, kampanii informacyjnych, konkursy, wystawy, warsztaty, publikacje o charakterze edukacyjnym, ulotki, broszury	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
35. Budowa ścieżek edukacyjnych	+,D,B	+,D,B	+,D,B	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
36. Budowa / modernizacja infrastruktury przy szlakach edukacyjnych	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0
37. Prowadzenie zakładki poświęconej edukacji ekologicznej na stronie internetowej	+,D,B	+,D,B	0	+,D,B	+,D,B	0	0	0	0	0	+,D,B	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Obszar interwencji Zagrożenia poważnymi awariami													
Cel Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym													
Kierunek interwencji Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego													
1. Dopuszczenie jednostek ratownictwa, w tym OSP (zakup samochodów ratowniczo-gaśniczych, sprzętu ratowniczego, itp.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Usprawnienie systemu ratownictwa i zwiększanie skuteczności prowadzenia długotrwałych akcji ratowniczych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Ochrona przeciwpożarowa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Ochrona przeciwpowodziowa, w tym wyposażenia i utrzymania powiatowego magazynu przeciwpowodziowego, przeciwpożarowej i zapobiegania innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cel Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego													
Kierunek interwencji Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne													
5. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Modernizacja i doposażenie w stanowiska szkoleniowe placów ćwiczeń ośrodka szkoleniowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7. Szkolenia i warsztaty w zakresie ratownictwa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cel Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii													
Kierunek interwencji Ograniczenie występowania poważnych awarii													
8. Prowadzenie kontroli instalacji na terenach zakładów przemysłowych	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9. Prowadzenie i aktualizacja rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku występowania poważnych awarii	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Prognoza oddziaływania na środowisko
„Programu Ochrony Środowiska dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Wyszczególnienie	Poszczególne komponenty środowiska												
	Obszary chronione, w tym Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
10. Aktualizacja wojewódzkiego i powiatowych planów zarządzania kryzysowego	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki analizy wykazały, że ustalenia *Programu* mają przeważnie pozytywne, długoterminowe oddziaływanie na środowisko, a przewidziane w okresie programowania zadania będą miały stałe efekty. Brak znaczących negatywnych oddziaływań ustaleń *Programu* na środowisko, należy uznać za oczywisty w świetle specyfiki ocenianego dokumentu.

W planie zadaniowym ujętym w *Programie* znajdują się również działania, których realizacja może przynieść zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki. Wśród tego typu działań przeważają inwestycje w zakresie gospodarowania wodami oraz duże inwestycje liniowe. Skutki realizacji tego typu przedsięwzięć uzależnione są przede wszystkim od lokalizacji inwestycji, przebiegu realizacji oraz zastosowanych środków minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływanie. Szczegółowa analiza i ocena oddziaływania takich przedsięwzięć na środowisko powinna być przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko, sporządzanym dla konkretnych inwestycji. Warto również zaznaczyć, że realizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko powinna wynikać z rzeczywistych potrzeb.

Na terenie miasta Łomża zlokalizowano obszary chronione, w tym należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. W odniesieniu do celów przedmiotu ochrony obszarów chronionych oraz integralności tych obszarów, analiza oddziaływania wykazała, że bezpośredni pozytywny wpływ będzie miała realizacja zadań w ramach obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze. Szczególnego znaczenia dla obszarów chronionych, roślin i zwierząt należy się dopatrywać przede wszystkim ze strony działań w zakresie zachowania różnorodności biologicznej. Istotny wpływ będzie miał miejsce w przypadku działań zmierzających do ochrony krajobrazu naturalnego i kulturowego, adaptacji do zmian klimatu, czy też podnoszenia poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym.

Wśród pozytywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, należy wymienić przede wszystkim ogół zadań przewidzianych do realizacji w ramach obszarów interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza, Zagrożenia hałasem, czy też Gospodarowanie wodami oraz Gospodarka wodno-ściekowa. Istotne znaczenie dla zdrowia i życia ludzi może mieć również realizacja zadań z zakresu zapobiegania poważnym awariom.

Zdecydowanie pozytywny wydźwięk, bezpośrednio nakierowany na wody powierzchniowe i podziemne, zidentyfikowano w przypadku realizacji zadań w ramach obszarów interwencji Gospodarowanie wodami i Gospodarka wodno-ściekowa. Należy jednak zaznaczyć, że pozytywny wpływ tego typu przedsięwzięć, szczególnie w stosunku do obszarów chronionych może mieć miejsce jedynie pod warunkiem przestrzegania ustaleń, zakazów i nakazów ujętych w dokumentach powołujących te obszary oraz w dokumentach dotyczących tego typu obszarów i zasad ich użytkowania. W przypadku przedsięwzięć kwalifikowanych, jako mogące zawsze (a często również potencjalnie) znacząco oddziaływać na środowisko, zakłada się przeprowadzenie indywidualnej oceny oddziaływania na środowisko, w sposób wnikliwy i rzetelny. Ponadto wskazane jest, aby prace związane z ingerencją w ekosystemy wodne, ograniczały się do niezbędnego minimum, a harmonogram robót powinien uwzględniać cykl biologiczny występujący w danym cieku. Konieczne jest stosowanie najlepszych możliwych praktyk wykonywania prac, z zastosowaniem materiałów najbardziej przyjaznych środowisku. W przypadku degradacji elementów ekosystemu, istotne jest wykonanie odnowień, np. w ramach prac kompensujących.

Realizacja ustaleń *Programu* w ramach Ochrony klimatu i jakości powietrza atmosferycznego wywierać będzie pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Wśród nich znajdują

się cele związane z poprawą efektywności energetycznej, czy też spełnieniem wymagań w zakresie jakości powietrza.

W przypadku realizacji założeń ujętych w *Programie* spodziewany jest pozytywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska. Ma to związek z występowaniem ścisłych zależności między elementami środowiska i ich wzajemnym oddziaływaniem.

W *Programie* zaproponowano również zadania, których realizacja może wywołać zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływanie, szczególnie w przypadku niewłaściwej lokalizacji inwestycji. W takich sytuacjach, przed przystąpieniem do realizacji konkretnych działań, konieczne jest rozważenie lokalizacji inwestycji, tak aby w miarę możliwości uniknąć znaczącego negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

W *Programie* ujęto kierunki interwencji związane ze wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W przypadku budowy elektrowni wodnych działaniem minimalizującym potencjalne straty w środowisku jest budowa przepławek. Przez przepławki rozumie się urządzenia umożliwiające wędrownym rybom pokonywanie budowli piętrzących wodę w potokach i rzekach. Dzieli się je na: rynny bez przegród wewnętrznych (komorowe), o prądzie wstecznym, kaskadowe i węgorzowe. Najczęściej spotykane są przepławki komorowe. Długość komór zależy od wielkości ryb, dla których jest zbudowana. Funkcję przepławek mogą pełnić również śluzy, windy (podnośniki, przenośniki) do przerzucania ryb przez zapory.

Na terenie miasta nie są planowane inwestycje związane z budową wiatraków i ferm wiatrowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić również na zadania związane z modernizacją i budową infrastruktury technicznej, które mogą charakteryzować się znaczącym wpływem na środowisko. Dotyczy to rozbudowy sieci ciepłej, gazowej, wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowościach położonych w obszarach Natura 2000 lub w bliskim sąsiedztwie obszarów chronionych. Możliwe, że ich realizacja wymagać będzie wykonania szczegółowych raportów o oddziaływaniu na środowisko. W tym przypadku podejmowane będą wszystkie niezbędne kroki w celu wyeliminowania znaczących negatywnych czynników (o ile takie wystąpią) mogących w jakikolwiek sposób wpłynąć na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych, czy gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono ten obszar. Przy realizacji prac zostanie zastosowana najlepsza możliwa technologia.

W przypadku realizacji inwestycji liniowych związanych z modernizacją dróg oprócz niewątpliwie pozytywnego oddźwięku, mogą one stanowić także swoistą rodzaju barierę i w skrajnych przypadkach negatywnie oddziaływać na korytarze ekologiczne. Bariery ekologiczne związane z oddziaływaniem infrastruktury drogowej mają postać:

- bariery fizycznej – fizycznie utrudniają przemieszczanie się zwierząt w wyniku sztucznych modyfikacji terenu, wprowadzania ogrodzeń ochronnych obecność obiektów pochodzenia antropogenicznego (w tym obiekty i urządzenia sterowania ruchem, urządzenia podnoszące bezpieczeństwo ruchu);
- bariery psychofizyczne – polegają na płoszeniu zwierząt oraz unikaniu przebywania osobników w sąsiedztwie dróg w wyniku obecności oddziaływań związanych z ruchem pojazdów (emisje hałasu, emisje świetlne, emisje chemiczne).

Ochrona korytarzy ekologicznych wymaga podjęcia szerokich działań związanych z zachowaniem ciągłości korytarzy dobrze funkcjonujących. Podstawowym narzędziem odtwarzania ich ciągłości jest prowadzenie zalesień obszarów rolnych w ramach realizacji programów zwiększania lesistości. Skuteczne zarządzanie korytarzami, w tym ochrona przed zabudową wymaga uwzględnienia ich przebiegów oraz wymogów ochronnych w planowaniu przestrzennym. Najważniejsze jest zarówno przy planowaniu jak i modernizacji inwestycji drogowych unikanie konfliktów z przebiegiem korytarzy ekologicznych. Podejmowanie decyzji o lokalizacji powinno opierać się na uwzględnieniu wiedzy przyrodniczej i wykonaniu odpowiednich opracowań pozwalających wybrać najmniej szkodliwy przyrodniczo wariant.

Przejścia dla zwierząt są podstawową metodą minimalizacji barierowego oddziaływania dróg na dzikie zwierzęta. Przejścia bowiem spełniają dwie zasadnicze funkcje:

- stwarzają warunki umożliwiające bytowanie tych zwierząt, których areale osobnicze przecinają drogi – zwierzęta muszą mieć możliwość korzystania ze środowiska po obu stronach drogi;
- umożliwiają migrację, wędrówki i dyspersję osobników przemieszczającym się na duże odległości – kluczowa funkcja przejść dla zwierząt, szczególnie dla ochrony rzadkich gatunków o dużych wymaganiach przestrzennych.

Przejścia dla zwierząt powinny być budowane przy wszystkich nowo powstających drogach, czy ich modernizacjach (w miarę możliwości działanie to zostanie wykorzystane przy przewidzianych do modernizacji drogach w mieście Łomża). W zależności od rodzaju drogi można zastosować przejścia po jej powierzchni. Jest to najprostsze przejście polegające na pozostawieniu bez ograniczeń fragmentu drogi. Przejścia górne duże, tzw. mosty krajobrazowe lub zielone mosty. Budowanie ich zaleca się przede wszystkim dla przemieszczania się dużych ssaków kopytnych. Przejścia dolne duże, średnie i małe różniące się wielkością, przeznaczone dla przemieszczania się dużych, średnich lub małych ssaków pod powierzchnią drogi. Przejścia dla płazów lokalizowane na przebiegu szlaków sezonowych migracji, wykorzystywane prawie wyłącznie przez płazy.

W celu zmniejszenia śmiertelności zwierząt na drogach można również zastosować ograniczenie prędkości jazdy, aktywne systemy ostrzegawcze i systemy ograniczania prędkości jazdy, reflektory olśnieniowe i ogrodzenia ochronne. Istotne są też nasadzenia roślinności – ograniczające poziom hałasu i emisji chemicznych w obszarach sąsiadujących z drogą. Nasadzenia tworzą miejsca schronienia, żerowania i rozrodu dla różnych organizmów. Należy uznać że drzewa przydrożne są integralną częścią środowiska przyrodniczego oraz kształtują roślinność przydrożną, która ma wielostronne znaczenia. Spełniają funkcję hydrobiologiczne, jako filtr odgrywają istotną rolę w małej retencji, a także chronią tereny przed stratami wody w wyniku transpiracji. Stanowią naturalny filtr biologiczny oraz spełniają pozytywną rolę w unieruchomieniu licznych zanieczyszczeń.

Uwagę należy również zwrócić na zadania związane z realizacją działań inwestycyjnych związanych z termomodernizacją jakie będą miały miejsce na terenie miasta. Budynki stanowią bowiem miejsca gniazdowania kilkunastu gatunków ptaków i nietoperzy. Dla kilku z nich jest to podstawowe miejsce lęgów. Prowadzone na szeroką skalę remonty, docieplenia i różnego typu modernizacje budynków powodują ograniczenie liczby miejsc lęgowych i stanowią jedną z głównych przyczyn zaniku ich populacji. Rozwiązanie w tej sytuacji stanowią skrzynki dla ptaków i nietoperzy (mogą być pod lub nadtynkowe). Muszą być one powieszony na odpowiedniej wysokości, różnicowej

w zależności od gatunku, dla którego są przeznaczone. Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, skrzynki lęgowe należy wieszać w ten sposób, by pod nimi nie znajdowały się chodnik lub trawnik ale np. zadaszone wejście do klatki schodowej. Ze względu na różną konstrukcję budynków w każdym przypadku konieczna jest konsultacja i nadzór ornitologa oraz chiropterologa nad prowadzonymi pracami. Jego zadaniem jest wskazanie najbardziej odpowiednich miejsc dla zamontowania skrzynek oraz ich liczby. W niektórych przypadkach można zastosować inne rozwiązania polegające na pozostawieniu niezabezpieczonych istniejących otworów wentylacyjnych, odpowiednio zabezpieczonych istniejących wnęk, pozostawiania wlotów do szczelin dylatacyjnych. Rozwiązania takie należy jednak każdorazowo uzgadniać ze specjalistą o ich przyjęcie nie powinno skutkować zmniejszeniem liczby dogodnych schronień w porównaniu z rozwiązaniami standardowymi.

Należy również zaznaczyć, że wszelkie inwestycje na terenach chronionych, czy też szczególnie narażonych na zanieczyszczenia (w tym na obszarach OSN), mogą być realizowane pod warunkiem uwzględnienia zakazów, nakazów i ustaleń ujętych w dokumentach powołujących te obszary oraz w dokumentach strategicznych i programowych dotyczących tych obszarów i zasad ich użytkowania. Ponadto na etapie oceny oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji należy dokonać analizy oddziaływań skumulowanych, co pozwoli ograniczyć ewentualny negatywny wpływ na środowisko.

X. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na położenia miasta Łomża w znacznej odległości od granic państwa oraz rodzaj i zasięg proponowanych do realizacji zadań i inwestycji (w granicach administracyjnych miasta Łomża), nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania.

XI. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko *Programu Ochrony dla miasta Łomży na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024 roku*, została opracowana zgodnie z *Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, ze zm.) i stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Prognoza dotyczy następujących zagadnień, będących treścią analizowanego *Programu*: analizy i oceny celów, kierunków interwencji oraz zadań zawartych w projekcie dokumentu, analizy i oceny środowiska przyrodniczego oraz problemów jego ochrony, identyfikacji i charakterystyki przewidywanych znaczących oddziaływań i ustaleń zawartych w *Programie*.

Prognoza, jako punkt wyjścia dla dalszych analiz, charakteryzuje istniejący stan środowiska oraz problemy z jego ochroną. Do cech charakterystycznych środowiska w mieście zalicza się dość dobry stan wód podziemnych, gleb, zasobów przyrody, czy krajobrazu.

Kolejny etap prognozy oddziaływania na środowisko poświęcono analizie, mającej na celu sprawdzenie stopnia uwzględniania, w tym projekcie celów ochrony środowiska i priorytetów ekologicznych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym. Porównanie zapisów analizowanych dokumentów i ustaleń *Programu Ochrony Środowiska* wykazuje na występowanie dużej zgodności celów i kierunków interwencji. Nie stwierdzono też, celów sprzecznych i wykluczających się. Pod względem jakościowym, cele określone w projekcie *Programu* są zgodne ze zbiorem celów cząstkowych polityki międzynarodowej, krajowej i wojewódzkiej, chociaż część z nich nie jest wyrażona ilościowo, jako np. wskaźniki progowe, które winny być osiągnięte w określonym horyzoncie czasu.

Kolejne zagadnienie poddane ocenie w ramach prognozy dotyczy identyfikacji przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko, a w tym zdrowie i życie ludzi na terenie miasta Łomża. W wyniku analizy otrzymano odpowiedź, że wśród zadań ujętych w *Programie* nie ma inwestycji mogących powodować znaczne zagrożenie dla środowiska (w tym na obszary natura 2000). Specyfika dokumentu wskazuje na realizację działań z założenia służących ochronie środowiska. Wśród proponowanych zadań znajdują się, takie których realizacja może przynieść zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla środowiska, np. w przypadku niewłaściwej lokalizacji inwestycji. Biorąc jednak pod uwagę, że konkretne zadania realizowane w ramach *Programu* poddawane będą w razie potrzeby indywidualnej ocenie oddziaływania na środowisko, zakłada się, że nie wystąpią znaczące negatywne oddziaływania na żaden z komponentów środowiska.

Reasumując przedstawioną powyżej ocenę wpływu ustaleń *Programu* na środowisko i żyjących w nim ludzi, można stwierdzić, że realizacja proponowanych celów i zadań będzie wykazywać dodatni wpływ na środowisko i ludzi. Powinny one przyczynić się do zwiększenia tempa aktywności w zakresie ochrony środowiska, chociaż zakres i skala proponowanych działań nie wskazują, by w nadchodzących kilku latach nastąpił w omawianej dziedzinie przełom ilościowy i jakościowy w stosunku do obecnego stanu. Szczególnie niepewna jest skala pozytywnych oddziaływań instrumentów o charakterze systemowym, których wdrażanie tylko w części zależy od aktywności na poziomie miasta.

Całościowa analiza materiału zawartego w *Programie* pozwoliła stwierdzić, że dokument ten nie ma istotnych braków informacyjnych i analitycznych, które ograniczałyby możliwości dokonania niniejszej *Prognozy*.

XII. SPIS LITERATURY

- 1) Baza danych aPGW. KZGW, 2016.
- 3) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 4) Informacja o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2014 r. na podstawie działalności inspekcyjno-kontrolnej i badawczej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015.
- 5) Konwencja EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. oraz dyrektywy SEA 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. U. UE L 197 z 21.07.2001, z późn. zm., Dz. U. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t.6, str. 157, z późn. zm.).
- 6) Krajowy Raport Mozaikowy. Stan Środowiska w województwach w latach 2000-2007, Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, 2010, s. 188.
- 7) Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1997-2004.
- 8) Ochrona środowiska i leśnictwo na terenie województwa podlaskiego w 2014 r., GUS, Białystok, 2015.
- 9) Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020, z perspektywą do 2024 roku (projekt).
- 10) Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.
- 11) Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2009-2010..., op. cit., Ochrona środowiska i leśnictwo w województwie podlaskim w 2011 r., Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2012.
- 12) Sokołowski A. W., Lasy północno-wschodniej Polski, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa- 2006, s. 24-25.
- 13) Zielony R., Kliczkowska A., Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, 2012, ISBN 978-83-61633-62-4.