



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt pn. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej – Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

Augustów, marzec 2015



Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

**Współpraca ze strony Urzędu Miejskiego w
Augustowie:**

- Marcin Choroszewski – Kierownik Wydziału Strategii i Rozwoju, Urząd Miejski w Augustowie,
- Joanna Jaśko – Wydział Strategii i Rozwoju, Urząd Miejski w Augustowie

Wykonawcy:

- Piotr Kukla – prowadzący
- Anna Bogusz – opracowanie prognozy
- Łukasz Polakowski
- Małgorzata Kocoń
- Adam Motyl

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	5
1.1.	Podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu	5
1.2.	Cel i zakres Prognozy	6
1.3.	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	8
2.	ZAKRES OCENIANEGO DOKUMENTU	10
2.1.	Wstęp	10
2.2.	Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” – analiza zawartości	10
2.2.1.	Cele projektowanego dokumentu	11
2.2.2.	Zawartość projektowanego dokumentu	12
2.3.	Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi	13
3.	STAN ŚRODOWISKA.....	19
3.1.	Położenie geograficzne	19
3.2.	Klimat	20
3.3.	Powierzchnia, krajobraz, złoża naturalne	21
3.4.	Gleby	21
3.5.	Wody powierzchniowe i podziemne	22
3.6.	Powietrze	23
3.7.	Klimat akustyczny	26
3.8.	Przyroda	27
3.9.	Formy ochrony przyrody, obszary Natura 2000.....	30
3.10.	Zabytki	45
3.11.	Potencjalne zmiany środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”	46
4.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ MIASTA AUGUSTOWA”	48
4.1.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko	48
4.2.	Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000	50
4.3.	Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	64
4.4.	Propozycje działań alternatywnych	66
4.5.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko związanym z realizacją „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”	67
4.6.	Niedostatki i braki materiałów utrudniające ocenę szkodliwego oddziaływania na środowisko ustaleń projektowanego dokumentu	67
5.	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	68
6.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	68

SPIS TABEL

Tabela 1. Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery	24
Tabela 2. Użytki ekologiczne na obszarze miasta Augustowa.....	41
Tabela 3. Pomniki przyrody na obszarze miasta Augustowa	43
Tabela 4. Zidentyfikowane znaczące oddziaływania na środowisko.....	51
Tabela 5. Przewidywane znaczące oddziaływania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”	55
Tabela 6. Ryzyko związane z realizacją „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”	68

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Zeszyty Metodyczne, 2009).....	6
Rysunek 2. Położenie miasta Augustowa na tle województwa podlaskiego oraz powiatu augustowskiego (źródło: www.gminy.pl).....	20
Rysunek 3. Emisja pyłu	25
Rysunek 4. Emisja tlenku węgla	25
Rysunek 5. Emisja dwutlenku siarki	25
Rysunek 6. Emisja tlenków azotu	25
Rysunek 7. Miasto Augustów – Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie	32
Rysunek 8. Miasto Augustów – obszary Natura 2000. Puszcza Augustowska	34
Rysunek 9. Miasto Augustów – obszary Natura 2000. Ostoja Augustowska	37
Rysunek 10. Miasto Augustów – rezerваты przyrody: Brzozowy Grąd i Stara Ruda	40

1. WSTĘP

1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu

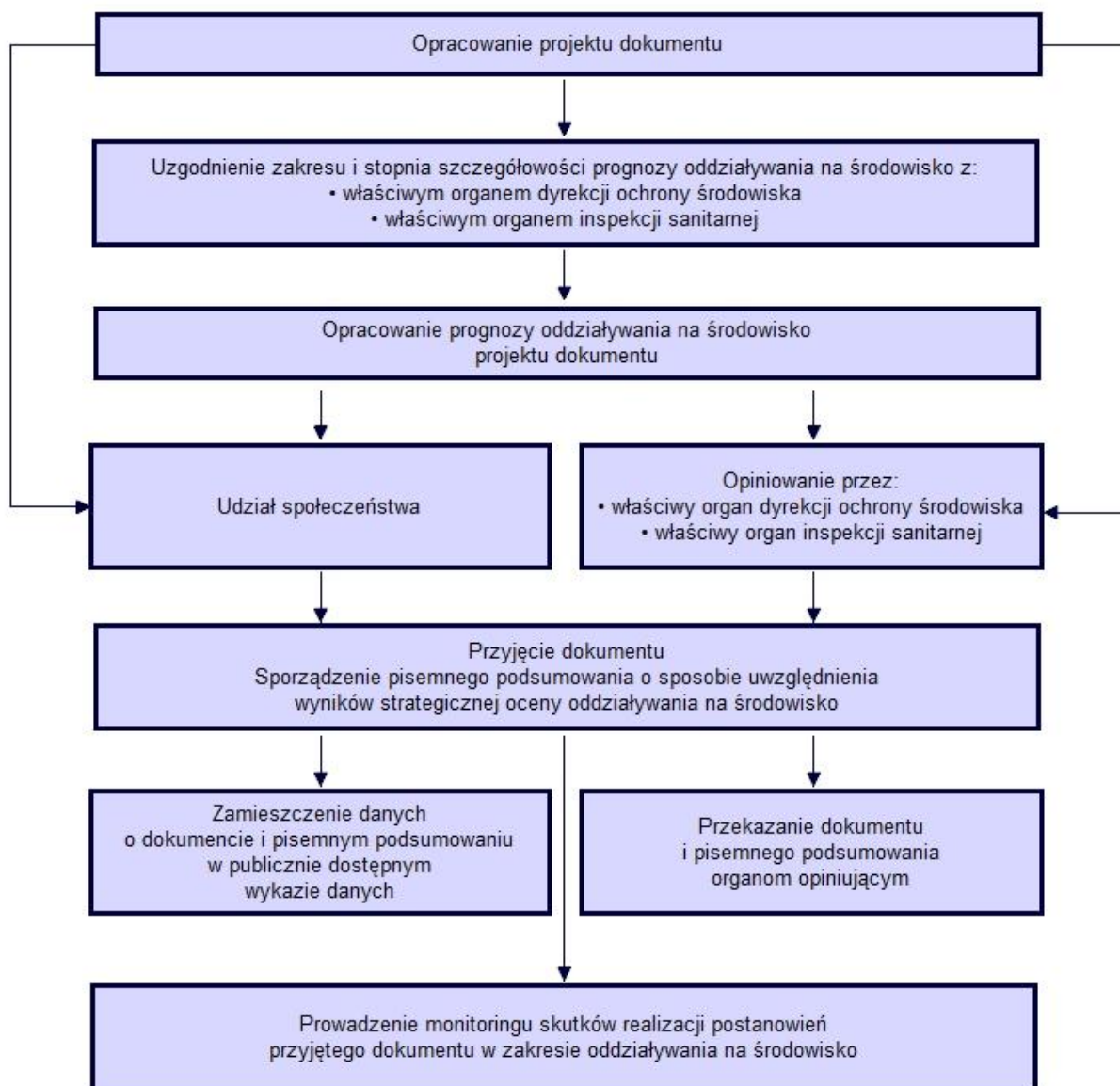
Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” (zwany też dalej „*Planem...*”) wykonana została na podstawie umowy pomiędzy Gminą Miasto Augustów, reprezentowanym przez Burmistrza Miasta Augustowa – Kazimierza Kożuchowskiego a Fundacją na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach, reprezentowaną przez Prezesa Zarządu – Pana Szymona Liszkę zawartą w dniu 29 sierpnia 2014 r.

Podstawą prawną opracowania Strategicznej prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” (zwana też dalej „*Prognozą*”) jest Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), zwana dalej „*Ustawą*”. W świetle zapisów Artykułu 46 i 47 Ustawy, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty dokumentów strategicznych (m. in. polityk, strategii, planów, programów) „*opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*”.

Przepisy Ustawy z dnia 3 października 2008 r. dokonują transpozycji do prawodawstwa polskiego postanowień następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej).

Schemat postępowania w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko prezentujemy poniżej:



Rysunek 1. Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Zeszyty Metodyczne, 2009)

1.2. Cel i zakres Prognozy

Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji. Wskazuje na możliwe negatywne skutki realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej i przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz przedstawia sposoby ich minimalizacji.

Zakres przedmiotowej Prognozy zgodny jest z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. Zgodnie z zapisami Art. 51 Ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

1. zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2. określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) 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,
- d) 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,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - 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;

3. przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.¹

Ponadto uwzględniono uzgodniony zakres i stopień szczegółowości opracowania wynikający z pisma:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku, nr WOOŚ-I.411.2.17.2014.AR z dnia 22 października 2014 r.
- Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku, nr NZ.0523.100.2014 z dnia 3 października 2014 r.

1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

Przy opracowywaniu Strategicznej prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność „Planu...” z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla (wspólnotowymi, krajowymi, wojewódzkimi), aby stwierdzić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- w bezpośrednim badaniu prognozy „Planu...” oceniono wpływ proponowanych w opracowaniu działań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

Dokonując oceny istniejącego stanu środowiska na obszarze objętym projektem Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz na obszarze, na który realizacja ustaleń może wywierać wpływ uwzględniono istniejący system obszarów chronionych z uwzględnieniem wszystkich form ochrony występujących na terenie miasta Augustowa. W trakcie opracowania korzystano z następujących dokumentów źródłowych:

Informacje dostępne w publikacjach WIOŚ w Białymstoku (www.wios.bialystok.pl):

- Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2013 roku,

¹ 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 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.)

- Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w 2013 roku (ocena w punktach pomiarowo-kontrolnych),
- Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2013 roku,
- Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego w 2013 r.,
- Raport o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w latach 2011-2012,
- Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w woj. podlaskim w 2012 roku.

Informacje zawarte w Standardowych Formularzach Danych dla:




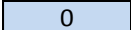
- Natura 2000 Puszcza Augustowska PLB200002, data aktualizacji: 2014-04,
- Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005, data aktualizacji: 2014-04.

Informacje i wnioski zawarte w innych opracowaniach:

- Zarządzenie nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005,
- Rozporządzenie nr 21/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”,
- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 14 stycznia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski z 1963 Nr 14, poz. 81),
- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 11 sierpnia 1980 r. w sprawie uznania za rezerwat (Monitor Polski z 1980, Nr 19, poz. 94),
- Rozporządzenia Nr 68/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 12 grudnia 2005 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 264 poz. 3045 z dnia 21 grudnia 2005 r.),
- Zarządzenie Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005
- Augustów - opracowanie ekofizjograficzne. Aktualizacja opracowania,
- Strategia rozwoju miasta Augustów (2008 – 2015),
- Projekt „Strategii rozwoju gminy miasta Augustów na lata 2014-2020”,
- Augustów - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. 1999
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Augustowa. Projekt, listopad 2014
- Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Augustowa, 2014.
- Program ochrony środowiska do 2014 r.
- Strategia zintegrowanego markowego produktu turystycznego Kanał Augustowski, jako elementu produktu międzynarodowego
- Program opieki nad zabytkami miasta Augustowa na lata 2014-2018
- Ekspertyza w zakresie możliwości tworzenia i rozwoju wspólnego produktu turystycznego na terenie Polski Północno-Wschodniej (Miasto Elk, Gmina Gołdap, Gmina Olecko, Miasto

Suwałki oraz Miasto Augustów) wraz z programem marketingowym oraz planem operacyjnym.

Przy opracowywaniu Prognozy zastosowano metodę macierzy interakcji. Przyjęta tu macierz jest wykresem siatki, w której w wierszach wpisano działania planowane do realizacji, a w kolumnach wpisano komponenty środowiska. Występowanie wzajemnego oddziaływania pomiędzy składnikami przeciwstawnych osi zaznaczono symbolem:

PB		wpływ pozytywny bezpośredni
PP		wpływ pozytywny pośredni
N		wpływ negatywny
O		brak wpływu

Dodatkowo, w osobnej tabeli szczegółowo opisano poszczególne działania, z wyjaśnieniami przewidywanych oddziaływań i skutków w podziale na: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, długoterminowe.

2. ZAKRES OCENIANEGO DOKUMENTU

2.1. Wstęp

Przystąpienie do opracowania projektu dokumentu związane jest z realizacją projektu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” nr POIS.09.03.00-00-011/13, współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, Działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej”.

2.2. Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” – analiza zawartości

Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” został opracowany przez Fundację na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w lutym 2015 r., zgodnie z obowiązującymi wówczas przepisami prawa i wytycznymi. Celem dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną miasta Augustowa. Opracowanie zawiera wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analizę działań planowanych do realizacji.

Plan ten może być, w miarę potrzeb, weryfikowany i uaktualniany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian. Jednakże ustalone założenia dotyczące głównie sposobu realizacji planu, źródeł

finansowania inwestycji, metody poprawy jakości powietrza i kontroli efektów wdrażania przedsięwzięć inwestycyjnych, uznaje się za właściwe dla całego planu.

2.2.1. Cele projektowanego dokumentu

W PGN Miasta Augustowa przyjęto wizję miasta do roku 2020. W wizji tej przyjęto, że Augustów jest miastem umiejętnie łączącym rozwój wysokiej jakości funkcji uzdrowiskowo – wypoczynkowych z dynamicznym rozwojem nowoczesnych i przyjaznych środowisku funkcji przemysłowo - usługowych ukierunkowany równocześnie na niskoemisyjny rozwój gospodarczy. Kluczowymi procesami, które będą wspierały rozwój miasta będą: wysoka jakość kształcenia, efektywna współpraca międzygminna oraz spójność komunikacyjna wewnętrzna i zewnętrzna.

Cele strategiczne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Augustowa uwzględniające horyzont czasowy do roku 2030 to:

1. Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego miasta Augustowa do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną
2. Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza
3. Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii
4. Rozwój innowacyjnej, niskoemisyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologii.

Cele szczegółowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też, cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN. Cele szczegółowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

1. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego poprzez promowanie i wdrażanie działań z zakresu efektywności energetycznej
2. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach z uwzględnieniem aspektów remontów budynków oraz utylizacji azbest
3. Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza
4. Postrzeganie przez mieszkańców sieciowych nośników energii jako przyjaznych
5. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta
6. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego
7. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia
8. Promocja i realizacja zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego oraz indywidualnego w tym również rowerowego.

2.2.2. Zawartość projektowanego dokumentu

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” zawiera następujące informacje:

1. Podstawy formalne opracowania
2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym
 - Polityka UE oraz świata
 - Dyrektywy Unii Europejskiej
 - Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza Miasta Augustów
 - Lokalizacja
 - Warunki naturalne
 - Sytuacja społeczno-gospodarcza
 - Uwarunkowania demograficzne
 - Działalność gospodarcza
 - Rolnictwo i leśnictwo
 - Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej
4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Miasta Augustów
 - Opis ogólny systemów energetycznych miasta
 - Pozostałe nośniki energii
 - System transportowy
5. Stan środowiska na obszarze miasta
 - Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych
 - Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Miasta Augustów
 - Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Miasta Augustów
6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej
 - Struktura PGN
 - Źródła pozyskania danych
 - Informacje od przedsiębiorstw energetycznych
 - Ankietyzacja obiektów
 - Pozostałe źródła danych
7. Wyniki bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla
 - Podstawowe założenia
 - Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ - rok 2013
 - Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020

- Inwentaryzacja emisji – podsumowanie

- 8. Uszczegółowienie Planu gospodarki niskoemisyjnej
 - Wizja i cele strategiczne – ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Opis strategii w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
 - Obszary interwencji
 - Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną
 - Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć
 - Efekt ekologiczny

- 9. Realizacja planu
 - Harmonogram działań
 - System monitoringu i oceny - wytyczne
 - Analiza ryzyka realizacji planu

- 10. Streszczenie

2.3. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

Projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” został przygotowany w powiązaniu z innymi opracowaniami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego oraz gminnego.

DOKUMENTY KRAJOWE, MIĘDZYNARODOWE

Protokół z Kioto ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu. Jest on prawnie wiążącym porozumieniem, w ramach którego kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany.

Pakiet klimatyczno-energetyczny, zawierający następujące cele dla UE:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20 proc. w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r. i 30 proc. zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w 2020 r. w UE w przypadku, gdyby uzyskano światowe porozumienie co do redukcji gazów cieplarnianych
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20 proc. w 2020 r., w tym 10 proc. udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20 proc. do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Dyrektywa 2000/60/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.), która kładzie nacisk na konieczność dalszego „*integrowania ochrony i zrównoważonego gospodarowania wodą z innymi dziedzinami polityk wspólnotowych, takimi jak energetyka, transport, rolnictwo, rybołówstwo, polityka regionalna i turystyka*”.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przyjęte 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Ich opracowanie wynika z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku zawierająca długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań. Dokument określa 6 podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki - oprócz poprawy efektywności energetycznej, jest to m.in. wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Ma to być oparte na zasobach własnych - chodzi w szczególności o węgiel kamienny i brunatny, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą poza tym działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji. Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony zostanie obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. W taryfach zostaną wprowadzone zachęty do inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Program zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju – Polska 2000 plus – raporty 1, 2, 3, 4 - podstawowy materiał studialny dotyczący polityki przestrzennej państwa. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczny. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

„Polityka Ekologiczna Polski na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2016”, której nadrzędnym, strategicznym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Istotne dla jakości powietrza w Polsce są następujące cele średniookresowe do 2016 r., określone w ww. dokumencie:

- rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- wzrost efektywności wykorzystania surowców, w tym zasobów wodnych w gospodarce,
- zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, zaoszczędzenie 9 proc. energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017,
- wspieranie budowy nowych odnawialnych źródeł energii, tak by udział energii z OZE w zużyciu energii pierwotnej oraz w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7,5 proc. oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach 2011-2017, przy przewidywanym wzroście konsumpcji energii elektrycznej w Polsce,
- dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie,
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
- spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa,
- redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania w kierunku pułapów emisyjnych określonych w Traktacie Akcesyjnym,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- konsekwentne wdrażanie krajowych programów redukcji emisji, tak aby perspektywie długoterminowej osiągnąć redukcję emisji w odniesieniu do emisji w roku bazowym wynikającą z porozumień międzynarodowych.

Polityka ekologiczna państwa podejmuje wyzwania, w tym dotyczące:

- realizacji założeń dyrektywy unijnej CAFE, dotyczącej m.in. ograniczenia emisji pyłów,
- sporządzania map akustycznych dla wszystkich miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców i opracowania planów walki z hałasem,
- prac nad dokumentem dotyczącym nadzoru nad chemikaliami dopuszczonymi na rynek, czyli o wdrażaniu rozporządzenia REACH.

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001r.) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5 proc. w 2010 r. i do 14 proc. w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

Krajowy Program Zwiększania Lesistości, aktualizacja 2003r. Jest to dokument strategiczny, będący instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju. Dokument ten zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.

Polityka Klimatyczna Polski (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa m.in. cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

Projekt Krajowej Polityki Miejskiej mającej na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawę jakości życia mieszkańców. Wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do

wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp.

Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r., której celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Głównym założeniem ustawy jest wprowadzenie systemu tzw. białych certyfikatów. Obowiązek uzyskania oszczędności nałożono na dwie grupy: przedsiębiorstwa energetyczne produkujące, sprzedające lub dystrybuujące energię, ciepło lub gaz oraz na jednostki samorządów terytorialnych.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., w której mowa iż: *„Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych, formę sporządzania i niezbędne części składowe programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych, a także zakres zagadnień, które powinny zostać określone i ocenione w tych programach i planach, biorąc pod uwagę cele tych programów i planów oraz konieczność zapewnienia ochrony zdrowia ludzi i ochrony środowiska”*.

DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do 2020 r. określa województwo podlaskie jako „zieloną krainę”, w której ważne są „umiejętności dla zielenienia polityk, możliwości rozwijania zielonych innowacji oraz kształtowania bardziej zielonych usług”. Rekomendowane są działania ekoinnowacyjne, jak:

- technologie przyjazne środowisku, w tym ICT
- dostosowanie do standardów ekologicznych
- OZE w modelu rozproszonym
- produkcja urządzeń do wytwarzania energii z OZE
- budownictwo ekologiczne, energooszczędne.

Wojewódzki Plan Zagospodarowania Przestrzennego, przyjęty uchwałą nr IX/80/03 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2003 roku, określający m.in. „zasady zagospodarowania przestrzennego uwzględniające: prymat rozwoju jakościowego nad ilościowym, symbiozę środowiska zurbanizowanego i przyrodniczego oraz wielofunkcyjność struktur przestrzennych, a dotyczące w szczególności: ochrony środowiska i korzystania z jego zasobów (...)”.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017, którego celem jest określenie systemu dobrej gospodarki odpadami na Podlasiu uwzględniającej wymagania środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2014-2020 obejmujący 32 priorytety inwestycyjne w ramach 10 celów tematycznych, które zostały ujęte w 9 osiach priorytetowych. Działania mające na uwadze ochronę klimatu, energetykę, poprawę jakości powietrza realizowane są

w ramach celu tematycznego 4: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach poprzez:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- promowanie efektywności energetycznej i korzystanie z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20 grudnia 2013 r. Nr XXXIV/414/13. *„Głównym celem sporządzenia i wdrożenia programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w województwie. Realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego i utrzymywania go na takim poziomie”.*

DOKUMENTY LOKALNE

Strategia rozwoju miasta Augustów (2008 – 2015), w którym misja miasta została określona, jako: *„Zrównoważony rozwój miasta w harmonii między środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, zapewniający przekształcenie Augustowa w wyróżniający się w Polsce ośrodek turystyki, wypoczynku, lecznictwa uzdrowiskowego i sportów wodnych oraz w jedno z najbardziej atrakcyjnych w kraju miejsc zamieszkania”.* Misja będzie realizowana poprzez następujące cele:

- Cel strategiczny nr 1. Wzrost konkurencyjności i atrakcyjności inwestycyjnej Miasta Augustowa, gdzie *„niezbędne wydają się inwestycje w szeroko pojętą infrastrukturę na terenie miasta oraz w kapitał ludzki będący dźwignią rozwoju lokalnego”.*
- Cel strategiczny nr 2. Poprawa warunków życia mieszkańców Miasta Augustowa, gdzie: *„szczególnie pożądane są tu inwestycje z zakresu infrastruktury drogowej, kanalizacyjnej i wodociągowej, remonty budynków komunalnych oraz rozwój infrastruktury rekreacyjnej”;*
- Cel strategiczny nr 3. Rozwój turystyki
- Cel strategiczny nr 4. Ochrona środowiska naturalnego: *„Osiągnięciu wszystkich powyższych celów towarzyszyć powinno poszanowanie i dbałość o środowisko naturalne, co wynika z samej idei rozwoju zrównoważonego. Dążyć należy do wzmacniania infrastruktury ochrony środowiska, czyli do poprawy gospodarki wodno-ściekowej, stanu dróg, likwidacji dzikich wysypisk śmieci, organizacji selektywnej zbiórki odpadów”.*

W ramach priorytetów zaplanowano liczne działania, jak m.in.: modernizację dróg, termomodernizację budynków, budowę nowych obiektów rekreacyjnych i sportowych, budowa ciągu pieszo-rowerowego.

Obecnie przygotowywana jest „Strategia rozwoju gminy miasta Augustów na lata 2014-2020”, której główne założenia opisano poniżej.

Strategia rozwoju miasta Augustów na lata 2014 - 2020, w którym wizja rozwoju miasta została sformułowana następująco: *„Augustów – najchętniej odwiedzane przez turystów miasto w Polsce Wschodniej. Głównym atutem miasta będzie wysoka jakość życia wynikająca z umiejętnego połączenia rozwoju wysokiej jakości funkcji uzdrowiskowo-wypoczynkowych z dynamicznym rozwojem nowoczesnych i przyjaznych środowisku funkcji przemysłowo-usługowych. Kluczowymi procesami, które będą wspierały rozwój miasta będą: wysoka jakość kształcenia, efektywna współpraca międzygminna oraz spójność komunikacyjna wewnętrzna i zewnętrzna”*. Misja będzie realizowana poprzez dwa cele strategiczne:

- Cel strategiczny 1: „Budowa nowoczesnej gospodarki z atrakcyjnymi miejscami pracy”,
- Cel strategiczny 2: „Wysoka jakość życia”.

W ramach priorytetów zaplanowano liczne działania, w tym kilka istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej: powszechny dostęp do infrastruktury sieciowej, dynamiczny rozwój nowoczesnych i przyjaznych środowisku funkcji przemysłowo - usługowych.

Augustów - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. 1999 – przyjęty Uchwałą Nr XVI/129/2000 Rady Miejskiej w Augustowie z dn. 6 marca 2000 r. Jego misją jest *„zrównoważony rozwój miasta w harmonii między środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym”*. Cel ten będzie realizowany poprzez działania takie jak, m.in.:

- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska przyrodniczego
- Rozwój komunikacji lokalnej i zewnętrznej (budowa obwodnicy, modernizacja połączeń kolejowych, budowa ścieżek rowerowych, rozwój transportu,
- Modernizację i rozwój infrastruktury technicznej (modernizacja i rozbudowa ciepłownictwa i elektroenergetyki, działania na rzecz gazyfikacji miasta, likwidacja źródeł zanieczyszczeń).

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Augustowa. Projekt, listopad 2014. *„W kształtowaniu polityki przestrzennej Augustowa należy dążyć do wytworzenia czytelnej i efektywnej struktury przestrzennej miasta, która w oparciu o idee rozwoju zrównoważonego prowadzi do innowacyjnej i zdywersyfikowanej gospodarki oraz tworzy zdrowe, przyjazne i bezpieczne środowisko do zamieszkania i rozwijania przedsiębiorczości. Nadanie wyjątkowego charakteru miastu jako uzdrowiska, wszechstronne zaspokojenie potrzeb mieszkańców, optymalna dostępność do usług i dogodne warunki prowadzenia działalności gospodarczej prowadzić powinny do podniesienia atrakcyjności miasta w skali regionu i całego kraju. Tym samym, realizując przyjęte cele strategiczne, kluczowym działaniem jest przebudowa struktury wewnętrznej miasta i podniesienie jego kondycji ekonomicznej poprzez realizację programu aktywności gospodarczej, opartego na rozwoju i promocji turystyki oraz uzdrowiska. Do priorytetowych działań należy zaliczyć również stworzenie układu terenów mieszkaniowo – usługowych, powiązanego z systemem przyrodniczym miasta, opartego na przemyślanej kompozycji przestrzennej, a także wzmocnienie ochrony środowiska przyrodniczego”*.

3. STAN ŚRODOWISKA

Ocena istniejącego stanu środowiska na terenie miasta dokonana została w oparciu o informacje zawarte w „Planie gospodarki niskoemisyjnej Miasta Augustowa” oraz innych dokumentach, takich jak:

- Augustów - opracowanie ekofizjograficzne. Aktualizacja opracowania,
- Strategia rozwoju miasta Augustów (2008 – 2015),
- Projekt „Strategii rozwoju gminy miasta Augustów na lata 2014-2020”,
- Augustów - studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. 1999
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Augustowa. Projekt, listopad 2014
- Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Augustowa, 2014.
- Program ochrony środowiska do 2014 r.
- Strategia zintegrowanego markowego produktu turystycznego Kanał Augustowski, jako elementu produktu międzynarodowego
- Program opieki nad zabytkami miasta Augustowa na lata 2014-2018
- Ekspertyza w zakresie możliwości tworzenia i rozwoju wspólnego produktu turystycznego na terenie Polski Północno-Wschodniej (Miasto Ełk, Gmina Gołdap, Gmina Olecko, Miasto Suwałki oraz Miasto Augustów) wraz z programem marketingowym oraz planem operacyjnym.

3.1. Położenie geograficzne

Miasto Augustów jest położone w północnej części województwa podlaskiego nad rzeką Nettą, na zachodnim skraju Puszczy Augustowskiej, w otoczeniu jezior: Sajna, Necka, Białego, Rospudy oraz Studzienicznego, połączonych szlakami wodnymi, Kanałem Augustowskim oraz stawami neckimi. Miasto Augustów zajmuje powierzchnię 80,9 km² i sąsiaduje z trzema gminami: Augustów, Nowinka, Płaska.



Rysunek 2. Położenie miasta Augustowa na tle województwa podlaskiego oraz powiatu augustowskiego (źródło: www.gminy.pl)

Augustów położony jest na szlaku komunikacyjnym drogi krajowej nr 8 o znaczeniu ponadkrajowym o przebiegu: Kudowa Zdrój (granica państwa) – Wrocław – Warszawa – Białystok – Augustów – Budzisko (granica państwa), na trasie drogi krajowej nr 61 o przebiegu Warszawa – Ostrołęka – Łomża – Augustów oraz na drodze krajowej nr 16: Dolna Grupa – Iława – Olsztyn – Augustów – Ogrodniki (granica państwa).

3.2. Klimat

Warunki klimatyczne miasta Augustowa, kształtowane są głównie pod wpływem klimatu kontynentalnego, choć obecność jezior wpływa na złagodzenie amplitudy temperatur. Okres przymrozków kończy się w maju, a zaczyna na początku września. Najwięcej opadów jest w lipcu - około 80 mm, przy średniorocznej ok. 650 mm, choć przez ostatnie lata opady są mniejsze i wynoszą około 500 - 550 mm rocznie. Jest to obszar, na którym występuje ok. 130 dni z opadem większym niż 0,1 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się 76 - 96 dni w ciągu roku.

Najchłodniejszym miesiącem roku jest styczeń o średniej wieloletniej temperaturze $-5,4^{\circ}\text{C}$, natomiast najcieplejszym miesiącem jest lipiec, o średniej temperaturze $16,9^{\circ}\text{C}$. Zgodnie z ustaleniami z IMiGW w Warszawie reprezentatywną stacją meteorologiczną dla terenu powiatu

augustowskiego jest stacja w Suwałkach. Średnie temperatury powietrza dla obszaru przyporządkowanego stacji Suwałki są następujące:

- średnia temperatura w ciągu roku: 5,9°C,
- średnia temperatura w okresie zimowym (sezonie grzewczym): -0,9°C,
- średnia temperatura w okresie letnim: 12,7°C.

Średnia temperatura sezonu grzewczego jest najniższą z temperatur dla wszystkich stacji meteorologicznych w kraju, natomiast średnia temperatura okresu letniego jest jedną z najniższych w kraju.

Średnia prędkość wiatru w ciągu roku wynosi ok. 4,2 m/s, przy czym wyższa jest w zimie, a niższa w lecie. Z analizy różny wiatrów dla rejonu, w którym leży powiat augustowski, wynika, że najczęściej występują na tym obszarze wiatry z kierunku południowo-zachodniego (25,2 proc.), natomiast najrzadziej z kierunku północnego (6,2 proc.) i wschodniego (6,8 proc.).

3.3. Powierzchnia, krajobraz, złoża naturalne

Augustów leży terenie ukształtowanym przez trzecie zlodowacenie tzw. bałtyckie lub północno-polskie. Maksymalny zasięg tego zlodowacenia sięgnął północnej granicy powiatu tzn. południowych brzegów jeziora Wigry. Na południe od jeziora Wigry rozpoczyna się sandr augustowski, który przechodzi w pradolinę rzeki Biebrzy. Teren jest stosunkowo płaski i znajduje się na wysokości od około 140 m. n.p.m. Miasto Augustów położone jest pomiędzy trzema jeziorami na skraju puszczy augustowskiej. Według podziałów fizycznogeograficznych Kondrackiego znajdują się tutaj mikroregiony wchodzące w skład Równiny Augustowskiej.

Eksploatacja kopalin powoduje powstawanie w środowisku naturalnym zmian często nieodwracalnych. Ograniczenie eksploatacji do jednej warstwy z równoczesnym przenoszeniem się z eksploatacją na inne złoża, powoduje niszczenie terenów oraz pozostawianie wartościowych partii złóż. Dotyczy to w szczególności wyrobisk o stosunkowo małej powierzchni, z reguły nie przekraczającej 1 ha. Zwykle są to wyrobiska o niewielkiej głębokości, czynne czasowo w miarę potrzeb.

Na terenie miasta Augustów nie ma eksploatowanych złóż. Produkuje się natomiast wodę mineralną „Augustowiankę”. Brak jest jednakże udokumentowania zasobów wód mineralnych. Wodę tę wytwarza się z wód pobieranych z zasobów wód gruntowych na podstawie pozwolenia wodnoprawnego.

3.4. Gleby

Charakter i strukturę przestrzenną pokrywy glebowej miasta kształtuje głównie rzeźba terenu i litologia utworów powierzchniowych. W obrębie gliniastej wysoczyzny morenowej dominują gleby brunatnoziemne wytworzone z glin o wysokiej przydatności rolniczej, zaliczane najczęściej do

kompleksu glebowo-rolniczego pszennego dobrego i klas bonitacyjnych IIIb i IVa. Tworzą one mozaikę przestrzenną z glebami hydrogenicznymi zajmującymi wilgotne siedliska w licznych zagłębieniach o słabym odpływie. Gleby hydrogeniczne najczęściej pozostają w klasie gleb bagiennych typu torfowego lub mułowo-torfowego, rzadziej gleb zabagnionych typu glejowego bądź gleb pobagiennych typu czarnych ziem pobagiennych lub gleb murszowo-mineralnych. Tylko w dolinach większych cieków – Kamiennego Brodu i Turówki – dominują gleby napływowe w typie mad właściwych. Gleby brunatnoziemne pozostają w użytkowaniu ornym, hydrogeniczne – łąkowo-pastwiskowym, co odpowiada ich predyspozycjom przyrodniczym.

W obrębie równiny sandrowej dominują ubogie gleby piaszczysto-żwirowe w większości zalesione. Brak dokumentacji gleboznawczej nie pozwala jednoznacznie określić ich przynależności typologicznej, jednak typy siedlisk leśnych (głównie bory i bory mieszane) wskazują na poważny udział gleb bielcowych i płowych. We fragmentach użytkowanych rolniczo, udokumentowanych gleboznawczo, dominują gleby brunatne wyługowane wytworzone z piasków luźnych i płytkich piasków słaboglinistych na piaskach luźnych, zaliczane do kompleksu glebowo-rolniczego żyniego bardzo słabego, rzadziej – wytworzone z głębszych piasków słabogliniastych lub piasków gliniastych lekkich na piaskach luźnych, zaliczane do kompleksu żyniego słabego. Ich słaba przydatność rolnicza powoduje zanikanie użytkowania ornego zastępowanego sukcesywnie przez zabudowę rekreacyjną, zalesienia i różnego typu nieużytki.

3.5. Wody powierzchniowe i podziemne

Do wód powierzchniowych na terenie miasta Augustów należą: Kanał Augustowski, Turówka, Kanał Bystry, Jezioro Studzienniczne, Staw Wojciech, Jezioro Białe Augustowskie, Jezioro Rospuda, Jezioro Necko, Jezioro Sajno, Jezioro Sajenek, J. Staw Sajenek. Wody większości jezior położonych na terenie gminy zakwalifikowano do II klasy czystości, wody Kanału Augustowskiego do II klasy czystości. Największym kanałem w województwie jest Kanał Augustowski, który łączy rzekę Biebrzę z Czarną Hańczą, dopływem Niemna.

Jeziora stanowią charakterystyczny składnik krajobrazu miasta. Niemal wszystkie, są przepływowe, rynnowe, mają wydłużony kształt, znaczną głębokość, dobrą jakość wód, przeważnie wysokie piaszczyste brzegi porośnięte lasem i kierunek dłuższych osi zgodny z równoleżnikowym przebiegiem rynien (wyjątek Jezioro Rospuda). Jeziora zajmują łącznie powierzchnię ok. 19 km², co stanowi ok. 24 proc. powierzchni terenów w granicach administracyjnych miasta.

Wody podziemne służą głównie zaspokojeniu potrzeb komunalnych i przemysłu. W ostatnich latach notuje się spadek zużycia wody podziemnej. Spowodowane jest to zmniejszonym zapotrzebowaniem na cele przemysłowe (spadek produkcji) oraz oszczędną gospodarkę wodą.

Najpoważniejsze zagrożenie jakości wód podziemnych i powierzchniowych stanowią jednostki osadnicze oraz obiekty produkcyjne i usługowe zlokalizowane na terenach pozbawionych kanalizacji, a posiadające możliwości korzystania z wodociągów. Ścieki odpływające z tych obiektów, gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych o różnym stopniu szczelności. Przy małej szczelności zbiorników bezodpływowych następuje przedostawanie się ścieków do wód podziemnych

i powierzchniowych. Szczególnie zagrożone są wody podziemne, których skażenie można kwalifikować w kategoriach katastrofy ekologicznej.

W mieście Augustowie występuje zagrożenie powodziowe, które jest powodowane okresowym wzbieraniem wód rzek Kanału Augustowskiego.

3.6. Powietrze

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich. Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO₂), siarki (SO₂) i azotu (NO_x), amoniak (NH₃), fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne) oraz fenole. Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla – CO₂, tlenek węgla - CO, dwutlenek siarki – SO₂, tlenki azotu - NO_x, pyły oraz benzo(α)piren. W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne.

Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan – CH₄. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy.

Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WWA mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(α)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,

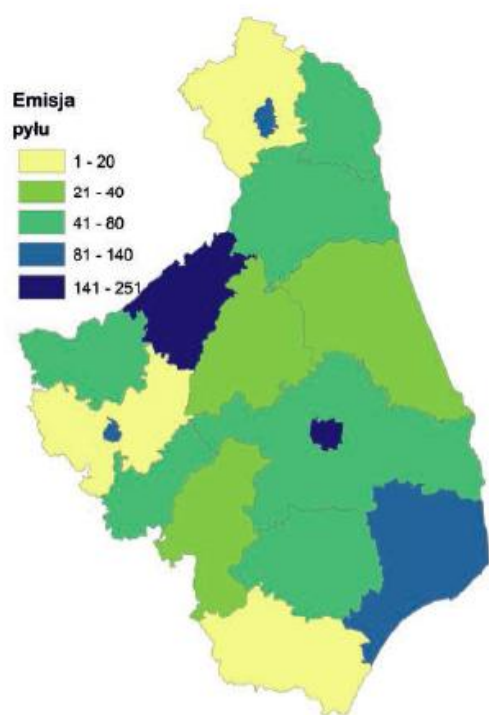
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery w zależności od pory roku podano w tabeli poniżej.

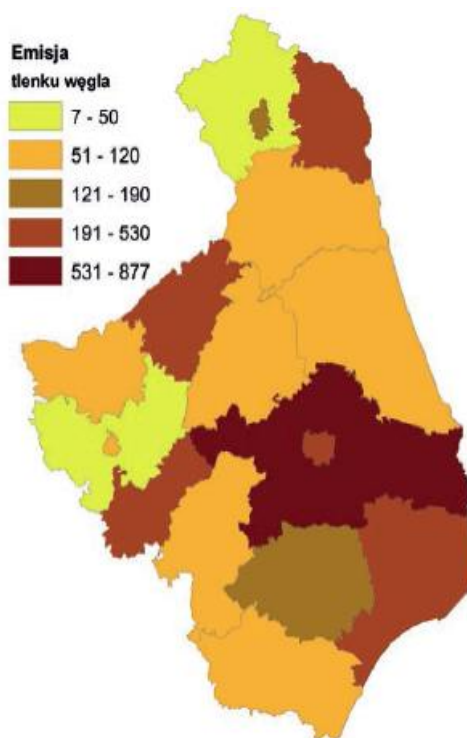
Tabela 1. Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

Zmiany stężeń zanieczyszczenia	Główne zanieczyszczenia	
	Zimą: SO ₂ , pył zawieszony, CO	Latem: O ₃
Wzrost stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja wyżowa: wysokie ciśnienie spadek temperatury poniżej 0°C spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s brak opadów inwersja termiczna mgła	Sytuacja wyżowa: wysokie ciśnienie wzrost temperatury powyżej 25°C spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s brak opadów promieniowanie bezpośrednie powyżej 500 W/m ²
Spadek stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja niżowa: niskie ciśnienie wzrost temperatury powyżej 0°C wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s opady	Sytuacja niżowa: niskie ciśnienie spadek temperatury wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s opady

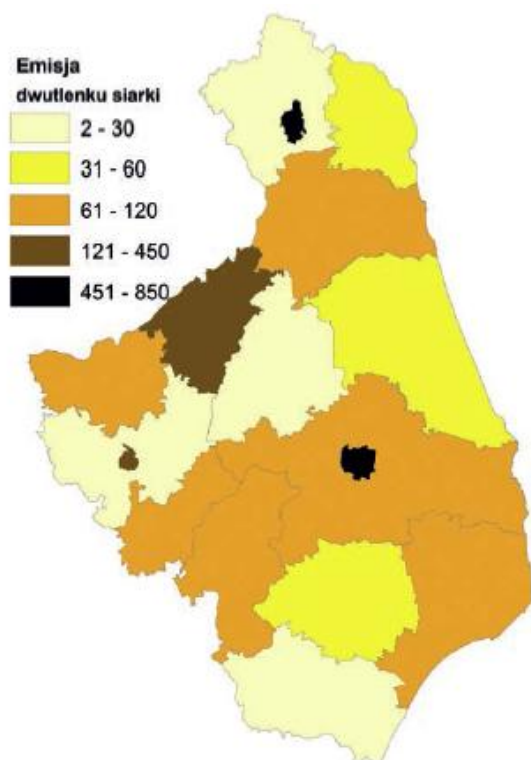
Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa i gminy przeprowadzono w oparciu o dane z „Raportu o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012”. Na kolejnych rysunkach przedstawiono emisję podstawowych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie województwa podlaskiego.



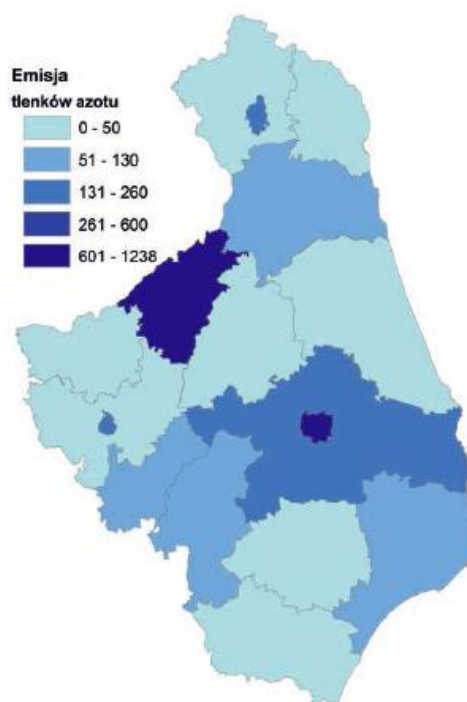
Rysunek 3. Emisja pyłu



Rysunek 4. Emisja tlenku węgla



Rysunek 5. Emisja dwutlenku siarki



Rysunek 6. Emisja tlenków azotu

Na terenie Augustowa największą część emisji zanieczyszczeń stanowi emisja pochodząca z energetycznego spalania paliw. Spowodowana jest głównie znaczną ilością kotłowni lokalnych opalanych węglem jak również ilością pojazdów samochodowych tranzytowych i lokalnych. Dwutlenek siarki emitowany jest przede wszystkim przez kotłownie lokalne, przy spalaniu zanieczyszczonego węgla. Tlenki azotu pochodzą ze spalania węgla, koksu, gazu i benzyn (transport samochodowy). Pyły emitowane są do atmosfery wraz ze spalinami pochodzącymi ze spalania paliw stałych. Również zanieczyszczeniem powietrza jest fluor pochodzący ze spalania węgla oraz ołowiu z transportu samochodowego. Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza są tradycyjne kotłownie bądź trzony kuchenno-pieczowe w prywatnych budynkach mieszkalnych.

3.7. Klimat akustyczny

Klimat akustyczny rejonu Augustowa kształtuje głównie komunikacja drogowa, a szczególnie duży udział w ruchu tranzytowym pojazdów ciężkich oraz, w niewielkim stopniu, hałas przemysłowy, którego uciążliwość ma charakter lokalny, o niedużym zasięgu oddziaływania na środowisko.

W poprzednich latach odnotowywano wzrost zagrożenia klimatu akustycznego na terenach zurbanizowanych. Obecnie zagrożenia te coraz częściej występują w środowisku naturalnym, co wynika głównie z ciągle rosnącego ruchu drogowego oraz znacznego udziału samochodów ciężarowych. Związane z tym są wymogi prawne nakładające obowiązek oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Pomiary kontrolne hałasu komunikacyjnego w Augustowie były prowadzone w latach 1996, 2001, 2004, 2006 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W wytypowanych punktach pomiarowych, w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej stwierdzono duży dyskomfort akustyczny, wahający się pomiędzy bardzo dużą (≥ 70 dB), a dużą uciążliwością (63-70 dB) wg subiektywnej skali PZH. W każdym punkcie pomiarowym, zarówno w porze dziennej jak i nocnej, stwierdzono przekroczenie wartości dopuszczalnej. Największe przekroczenia stwierdzono przy ul.29 Listopada i Chreptowicza (w porze dziennej do 25 proc. i blisko 50 proc. w porze nocnej). Po wybudowaniu obwodnicy Augustowa stan ten uległ znaczącej poprawie.

Ograniczanie hałasu komunikacyjnego na drogach powiatowych i gminnych może następować poprzez: modernizację taboru (obniżenie emisji hałasu o ok. 5 dB), wymianę nawierzchni dróg na tzw. cicha (redukcja emisji o 3,5 dB), budowę ekranów akustycznych, odpowiednie zarządzanie ruchem miasta (obniżenie o ok. 5 dB) i na ochronę budynków w postaci zwiększenia izolacyjności akustycznej.

3.8. Przyroda

Szata roślinna

Zbiorowiska leśne Puszczy Augustowskiej wykazują wyraźne zróżnicowanie równoleżnikowe, co jest konsekwencją budowy geologicznej, jakości gleb i ukształtowania powierzchni. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna. W Puszczy Augustowskiej z drzew naturalnie występują także topola osika, lipa drobnolistna, grab pospolity, klon pospolity, jesion wyniosły, wiąz górski i pospolity, jarzębina i kilka gatunków wierzb. Do gatunków występujących w podszycie należą jałowiec pospolity, kruszyna pospolita, leszczyna pospolita, kalina koralowa, głogi, trzmielina zwyczajna i brodawkowata, czeremcha zwyczajna, wiciokrzew suchodrzew i dereń świdwa. Obcymi dla tego obszaru gatunkami drzew wprowadzonymi w wyniku gospodarki leśnej są buk zwyczajny, modrzewie, dąb czerwony, klon jesionolistny, a z krzewów chociażby czeremcha późna (cz. amerykańska) i róża pomarszczona.

Roślinność Puszczy Augustowskiej, charakterystyczna dla północno-wschodniej Europy, odznacza się dominowaniem mszystych lasów iglastych sosnowo-świerkowych i obecnością dużych powierzchni torfowisk. Stwierdzono tu około 1000 gatunków roślin naczyniowych, od borealnych i właściwych florze arktycznej, aż do gatunków związanych ze strefą śródziemnomorską.

Liczna jest obecność gatunków będących relikdami późnoglacialnymi i postglacialnymi. Występują wśród nich m.in. brzoza niska, żurawina drobnolistkowa, skalnica torfowiskowa i turzyca strunowa. Za relikty ostatniego zlodowacenia uchodzą także bagno zwyczajne, czy zimoziół północny. Gatunki pochodzenia południowego, to między innymi zawilec wielkokwiatowy, sasanki, dzwonek brzoskwiniolistny i goździk piaskowy.

Wśród roślin Puszczy Augustowskiej występuje liczna grupa gatunków rzadkich i zagrożonych. Do najcenniejszych należą storczyk miodokwiat krzyżowy rosnący na torfowisku w dolinie Rospudy i kania Inowa, występująca w Wigierskim Parku Narodowym. Są to jedyne potwierdzone stanowiska tych roślin w Polsce. Do gatunków prawnie chronionych w Polsce, a stosunkowo pospolitych na terenie Puszczy Augustowskiej należą wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, tajeża jednostronna, naparstnica zwyczajna, pomocnik baldaszkowy, a także widłaki (*Lycopodium annotinum*, *Lycopodium clavatum*, *Diphasiastrum complanatum*, *Huperzia selago*).

Grzyby

Bogaty jest świat grzybów. Występują tu gatunki chronione: smardz jadalny i stożkowaty, szmaciak gałęzisty, sromotnik bezwstydnny i porosty z rodzaju brodaczka. Dużą grupę stanowią grzyby występujące na obumierających drzewach (huby). Można tu wymienić hubę sosnową czy pniarka obrzeżonego, osiagającego wielkie rozmiary na zamartych świerkach. Liczne są pozyskiwane w celach spożywczych borowik szlachetny, pieprznik jadalny (kurka), podgrzybek brunatny.

Świat zwierząt

Na terenie Puszczy Augustowskiej stwierdzono dotychczas występowanie ponad dwóch tysięcy gatunków zwierząt. Najliczniej reprezentowany jest świat owadów. Poza typowymi dla Polski, licznie występują tu gatunki północne (borealne). Na śródleśnych torfowiskach Puszczy Augustowskiej znajduje się jedyne w Polsce stanowisko motyla skalnika arktycznego. Inne gatunki reliktowych motyli to perłowiec tundrowy i perłowiec błotny. Występuje tu też trzmiel tajgowy. Kręgowce reprezentuje około 30 gatunków ryb, 12 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, około 230 gatunków ptaków oraz ponad 40 gatunków ssaków.

Do charakterystycznych gatunków ryb należy sieja, sielawa i stynka. Są to gatunki wymagające głębokich i czystych zbiorników wodnych. W gronie płazów nieliczna i zagrożona jest rzekotka drzewna, z gadów stale zmniejsza swą liczebność żmija zygzakowata. Ponad 170 gatunków ptaków uznano na terenie puszczy za lęgowe. Do gatunków typowo północnych można zaliczyć głuszca, cietrzewia i jarząbka, włośchatkę, kwiczoła, gągoła i nurogęś. Rozległość powierzchni leśnej warunkuje możliwość gniazdowania ptaków typowych dla wnętrza lasu m.in. dużych drapieżników, puchacza, bociana czarnego i dzięcioła trójpalczastego. Najliczniejszym ptakiem drapieżnym puszczy jest myszołów o liczebności szacowanej na około 100 par. Charakterystycznym dla śródleśnych bagien i łąk jest żuraw. Blisko 80 par tego gatunku zakłada tu gniazda wczesną wiosną. Kruk osiąga na obszarze Puszczy Augustowskiej najwyższe zagęszczenia w Polsce, powyżej 16 par na 100 km². Ze względu na olbrzymie znaczenie dla ptactwa (gniazdowanie ginących i rzadkich gatunków) Puszcza Augustowska została uznana za ostoję ptaków o randze europejskiej i znalazła się w granicach sieci obszarów Natura 2000.

Spośród ssaków, najbardziej charakterystycznym jest bóbr europejski, który osiąga tu najwyższe w Polsce zagęszczenie - ponad 40 rodzin/100km², a także występujący tylko w tym rejonie Polski borealny zając bielak zamieszkujący zwarte tereny leśne i torfowiska. Na całym obszarze Puszczy żyje tylko kilka osobników bardzo rzadkiego już rysia. Puszczańska populacja wilka szacowana jest na około 30 osobników. W puszczy żyją trzy obce gatunki ssaków: piżmak, norka amerykańska oraz jenot. Puszcza Augustowska znana jest przede wszystkim z dużego zagęszczenia zwierzyny grubej, a więc sarny, której liczebność wynosi około 3500 sztuk, dzika - około 900 sztuk i jelenia szlachetnego - około 1600 sztuk. Jeleń szlachetny na terenach Puszczy Augustowskiej został przesiedlony na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych z regionu olsztyńskiego i białostockiego. Miejscowa populacja jeleni, która występowała na obszarze puszczy jeszcze w okresie międzywojennym, w czasie wojny wyginęła. Dużo rzadszy największy ssak puszczy - łosć, zamieszkuje puszcze w liczbie ponad 200 osobników. Jest też wiele zwierząt objętych ochroną gatunkową. Najważniejsze z nich to: łabędź głuchy, puszczyk, puchacz, jeż, bóbr, zimorodek, słowik rdzawy, wiewiórka, kruk, rybołów, myszołów, zaskroniec, perkoz, kormoran czarny, ryś i wiele innych. Na obszarze Augustowa, w części silnie zurbanizowanej fauna prezentowana jest głównie przez gatunki synantropijne.

Zgodnie z Art. 51 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w stosunku do dziko występujących roślin lub grzybów gatunków objętych ochroną gatunkową mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- umyślnego niszczenia,
- umyślnego zrywania lub uszkodzania,
- niszczenia ich siedlisk lub ostoi,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej lub niszczenia gleby w ostojach,
- hodowli,
- pozyskiwania lub zbioru,
- przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków,
- zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków,
- umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym,
- umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Tereny zieleni

W Augustowie, zapewne ze względu na bogactwo lasów i jezior w bezpośrednim otoczeniu strefy zurbanizowanej nigdy nie występowała potrzeba, realizacji dużych parków miejskich. Funkcją taką pełnią dwa obiekty – Rynek Zygmunta Augusta oraz teren zaprojektowany przez Marconiego w XIX w jako Nowy Rynek – Park przy Starej Poczcie. Na obu terenach zachował się starodrzew i czytelna kompozycja. Terenem cennym ekologicznie jest park otaczający muzeum Kanału Augustowskiego, zlokalizowany na półwyspie w rozwidleniu Kanału Augustowskiego i Kanału Bystrego. Najcenniejszym walorem tego miejsca jest zachowany starodrzew.

Bardzo istotnym elementem układu terenów zieleni są bulwary – urządzone z myślą o wypoczynku mieszkańców i turystów. W dolinie Netty, na odcinku pomiędzy ulicą Mostową a 29-listopada, po stronie południowo-zachodniej, bulwar rozszerza się tworząc rodzaj plantów, podkreślających sylwetkę zabudowy centrum. Po stronie północno-wschodniej bulwar przechodzi w układ plaż jeziora Necko. Pierwszą jest okazały powierzchniowo zespół wypoczynkowy plaży miejskiej z amfiteatrem. Dalej rozciągają się plaże hoteli zbudowanych na stopniowo wzniesionej krawędzi jeziora rynnowego Necko. Wszystkie plaże są wyposażone w pomosty i sezonowe obiekty gastronomii. W tym zespole mieści się także wyciąg nart wodnych. Plaża miejska ma urządzone liczne parkingi, co umożliwia organizowanie imprez masowych. W podobny sposób zagospodarowany jest fragmentami brzeg jeziora Necko po zachodniej stronie od koryta Netty. Tereny doliny Netty na odcinku od ul. Mostowej do akwenu Necka są zabagnione. Zachowały się na nich naturalne zbiorowiska siedlisk wodno-błotnych, szuwały i zarośla oraz zadrzewienia – głównie olchy.

Ze względów estetycznych i przyrodniczych, głównie ze względu na starodrzew, istotnym elementem układu terenów zieleni jest cmentarz w dzielnicy Zarzecze. Ten układ dopełniają lasy miejskie, na siedlisku głównie boru świeżego, które rozciągają się na wschód aż do ul. Wyszyńskiego. Są to tereny dzielnicy uzdrowskiej – strefy A – pełniące funkcję parku uzdrowskiego.

Skwery i zieleńce oraz zieleń osiedlowa, stanowią uzupełnienie ekologicznej osnowy miasta. Zajmują niewielkie powierzchnie terenu z zielenią wysoką wśród zabudowy w centrum miasta. Są

najbliższym miejscem spacerów i wypoczynku mieszkańców – w mniejszym stopniu turystów, którzy odwiedzają przede wszystkim tereny sąsiadujące z drogami wodnymi i jeziorami.

W strukturze terenów zieleni Augustowa nie występują ogrody dydaktyczne oraz ogrody jordanowskie, natomiast można mówić o rozwoju niewielkich parków rozrywki, których przykładem jest Park „Kaktusik” przy ul. 29-Listopada.

3.9. Formy ochrony przyrody, obszary Natura 2000

Augustów ma wiele cennych terenów i obiektów przyrodniczych. Najcenniejsze z nich zostały objęte różnymi formami ochrony na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Parki narodowe obejmują obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1 000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej oraz walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody, a także odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, siedlisk zwierząt lub siedlisk grzybów (www.gdos.gov.pl). **Nie występują na terenie miasta Augustowa.**

Parki krajobrazowe obejmują obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (www.gdos.gov.pl). **Nie występują na terenie miasta Augustowa.**

Obszary chronionego krajobrazu obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (www.gdos.gov.pl). Obecnie w granicach administracyjnych Augustowa znajduje się następujący obszar chronionego krajobrazu:

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” jest położony w województwie podlaskim, powiecie augustowskim na terenie gmin: Augustów, Augustów miasto, Nowinka, Płaska, Lipsk i Sztabin, w powiecie sejneńskim na terenie gminy Giby i w powiecie suwalskim na terenie gminy Suwałki i obejmuje obszar Puszczy Augustowskiej i Kanału Augustowskiego o łącznej powierzchni 65 475 ha. Czynna ochrona ekosystemów Obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki leśnej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych kompleksu leśnego Puszczy Augustowskiej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 21/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego Nr 54, poz. 734) w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” na Obszarze wprowadza się następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 3) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 7) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

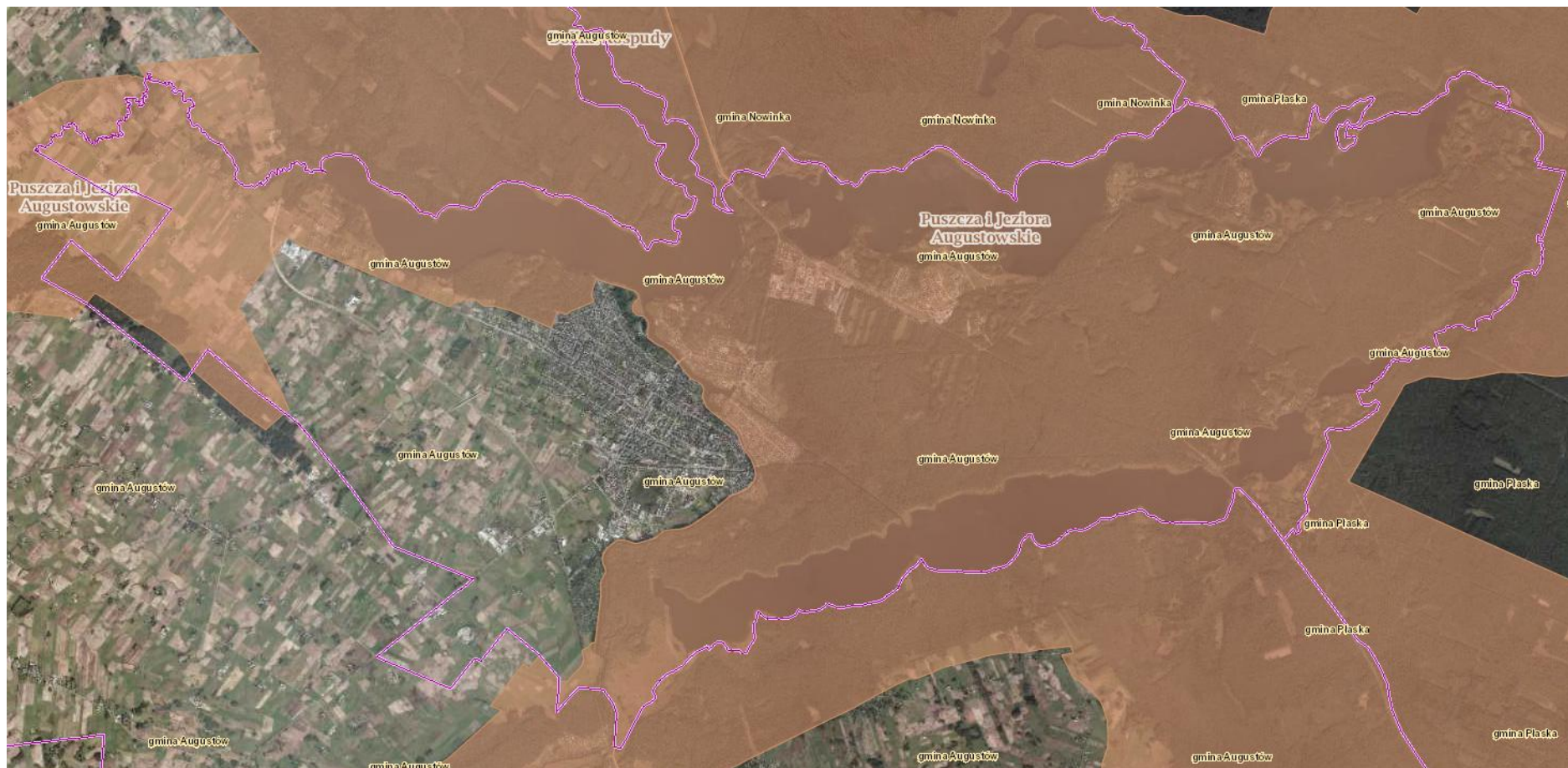
Zakazy określone w pkt. 3 i 4 nie dotyczą części Obszaru, na których położone są złoża kopalin:

- 1) udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 3) udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.

Zakaz określony w pkt. 7 nie dotyczy części Obszaru, stanowiących:

- 1) tereny w granicach administracyjnych miasta Augustowa;
- 2) tereny, dla których obowiązują plany zagospodarowania przestrzennego;
- 3) tereny, które były przeznaczone na cele zabudowy w planach zagospodarowania przestrzennego uchwalonych przed dniem 1 stycznia 1995 r., które utraciły moc z dniem 31 grudnia 2003 r.;
- 4) tereny ogólnodostępnych kąpielisk, plaży i przystani wodnych.

Zasięg Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie na terenie miasta Augustowa przedstawia Rysunek 7.



źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Rysunek 7. Miasto Augustów – Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie

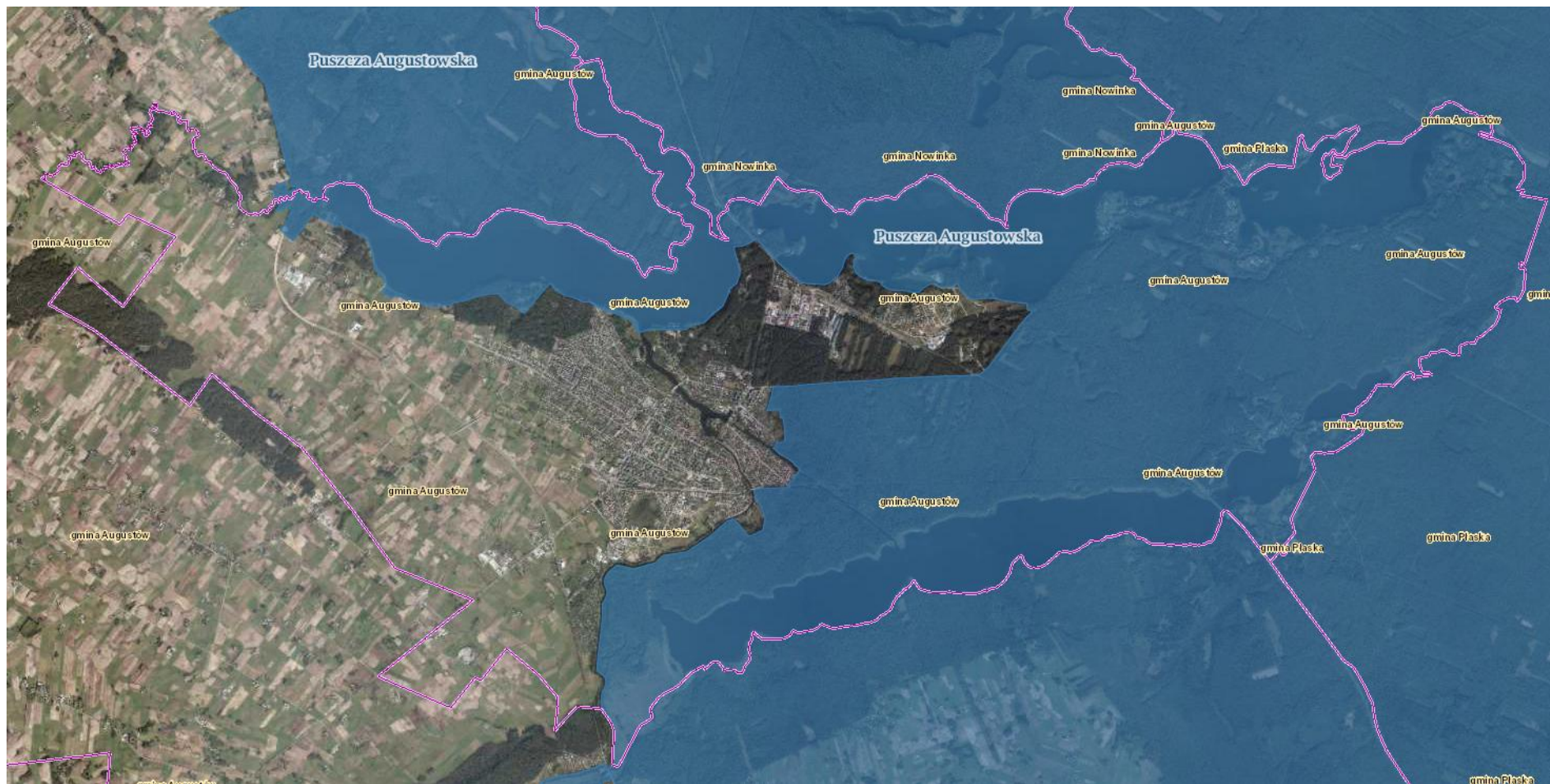
Obszary Natura 2000 to najmłodsza z form ochrony przyrody, wprowadzona w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem do Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 powstają we wszystkich państwach członkowskich tworząc Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000. Celem jest objęcie ochroną około 200 najcenniejszych i zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych i ponad 1 000 rzadkich i zagrożonych gatunków. Unikalność tej formy ochrony przyrody polega na tym, że kraje członkowskie tworzą sieć na podstawie jednakowych założeń określonych w prawie i wytycznych Unii Europejskiej, zarządzają nią przy zastosowaniu podobnych instrumentów, wspólnie troszczą się o odpowiednie środki finansowe i jej promocję (www.gdos.gov.pl).

W granicach administracyjnych Augustowa występują następujące obszary Natura 2000:

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 OSO „Puszcza Augustowska” (PLB200002). Obszar obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Obszar ten pokrywają urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter. Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bory bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy, miejscami występują dobrze zachowane grądy. Główną rzeką jest Wołkuszanka, uchodząca przez Kanał Augustowski do Niemna. W południowo-zachodniej części obszar obejmuje dolinę Rospudy. Tereny odlesione zajmują użytki zielone.

Na tym terenie występuje co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 proc. populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew, dzięcioł białostrzbiety, dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł zielonosiwy, gadożer, głuszc, kania czarna, kania ruda, kraska, łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy, żuraw, włośchatka, podgorzałka, puchacz, trzmiełojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bielik.

Zasięg Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 OSO „Puszcza Augustowska” na terenie miasta Augustowa przedstawia Rysunek 8.



źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Rysunek 8. Miasto Augustów – obszary Natura 2000. Puszcza Augustowska

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 SOO „Ostoja Augustowska” (PLH200005). utworzony w celu ochrony naturalnych i półnaturalnych ekosystemów Puszczy Augustowskiej w postaci m.in. borów i lasów bagiennych, dystroficznych zbiorników wodnych, torfowisk wysokich z roślinnością torfotwórczą, torfowisk przejściowych i trzęsawisk oraz torfowisk alkalicznych. Puszcza Augustowska jest niezwykle ważnym korytarzem migracyjnym dla leśnych gatunków flory i fauny, łączącym lasy Europy Środkowej i Wschodniej. Jest ostoją wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia i wilka (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry i bobra. Ogółem stwierdzono tu 10 gatunków zwierząt objętych Załącznikiem II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Wraz z przyległymi obszarami leśnymi na Litwie i Białorusi Puszcza Augustowska tworzy jeden z największych zwartych kompleksów leśnych na nizinach środkowej Europy. Typy siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują ok. 12 proc. obszaru. Spośród zagrożonych i cennych siedlisk największa powierzchnię zajmują bagienne lasy (siedlisko 91D0 z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG).

Pośród tego typ lasów szczególne znaczenie mają bagienne lasy sosnowo-brzozowe (zespół *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*). Teren ostoi jest najważniejszym obszarem występowania tego typu siedlisk w Polsce. Największe ich kompleksy występują:

1. nad Rospudą (najlepiej zachowane płaty);
2. w południowej części ostoi w pradolinie Biebrzy (np. okolice Hruskich);
3. w misach pojeziernych połączonych z rynną Kanału Augustowskiego wzdłuż niego (np. w rejonie śluzy Paniewo, nad jez. Kruglak, nad jez. Białym, w rejonie Stawu Sajenek);
4. w północnej części Puszczy w wielu zatorfionych, często rozległych obniżeniach (np. nad jez. Wiłkokuk).

Lasy te, o charakterze leśnego torfowiska przejściowego, stanowią późną fazę sukcesji na minerotroficznych torfowiskach niskich, zbudowanych z głębokich torfów niskich, zwłaszcza mszysto-turzycowych. Są ważnym siedliskiem rzadkich gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi i Czerwonej Listy. Spośród rzadkości florystycznych w Puszczy Augustowskiej w tego typu lasach zwracają uwagę storczyki - *Malaxis monophyllos* i *Corallorhiza trifida* oraz turzyce - *Carex loliacea* i *C. chordorhiza*, a także reliktowe mchy - np. *Helodium blandowii*.

Oprócz bagiennych lasów szczególną wartość przedstawiają zagrożone ekosystemy otwartych torfowisk różnego typu, wodne oraz niektóre leśne na glebach mineralnych (zwłaszcza widne, (sub-) kontynentalne bory i lasy mieszane). Szczególnie cenne, oprócz torfowisk doliny Rospudy, są torfowiska położone nad jeziorami ciągu Kanału Augustowskiego (np. Białe, Kruglak), nad jeziorami południowej części tzw. Pojezierza Sejneńskiego (część Pojezierza Wschodniosuwalskiego - jeziora Zelwa, Kunis, Wiłkokuk, Pomorze) oraz nad Wolkuszańką. Są wśród nich cenne torfowiska nakredowe, z udziałem kłoci wiechowatej.

Dużą wartość przedstawiają też jeziora ostoi, wykazujące znaczne zróżnicowanie względem trofii (eutroficzne, mezotroficzne), zawartości związków wapnia oraz zawartości tzw. kwasów humusowych (różne typy jezior polihumotroficznych). W niektórych wykształcają się rzadkie

fitocenozy z *Hydrilla verticillata*, a w wodach bogatszych w węglan wapnia - podwodne łąki ramienicowe. W wodach Kanału Augustowskiego i przylegających jezior rozwijają się obfite populacje aldrowandy. W płytkich wodach torfowiskowych pospolicie rozwijają się zbiorowiska pływaczy (*Utricularia minor*, *U. intermedia*), niekiedy z udziałem rzadkich mszaków - np. *Scorpidium scorpioides*.

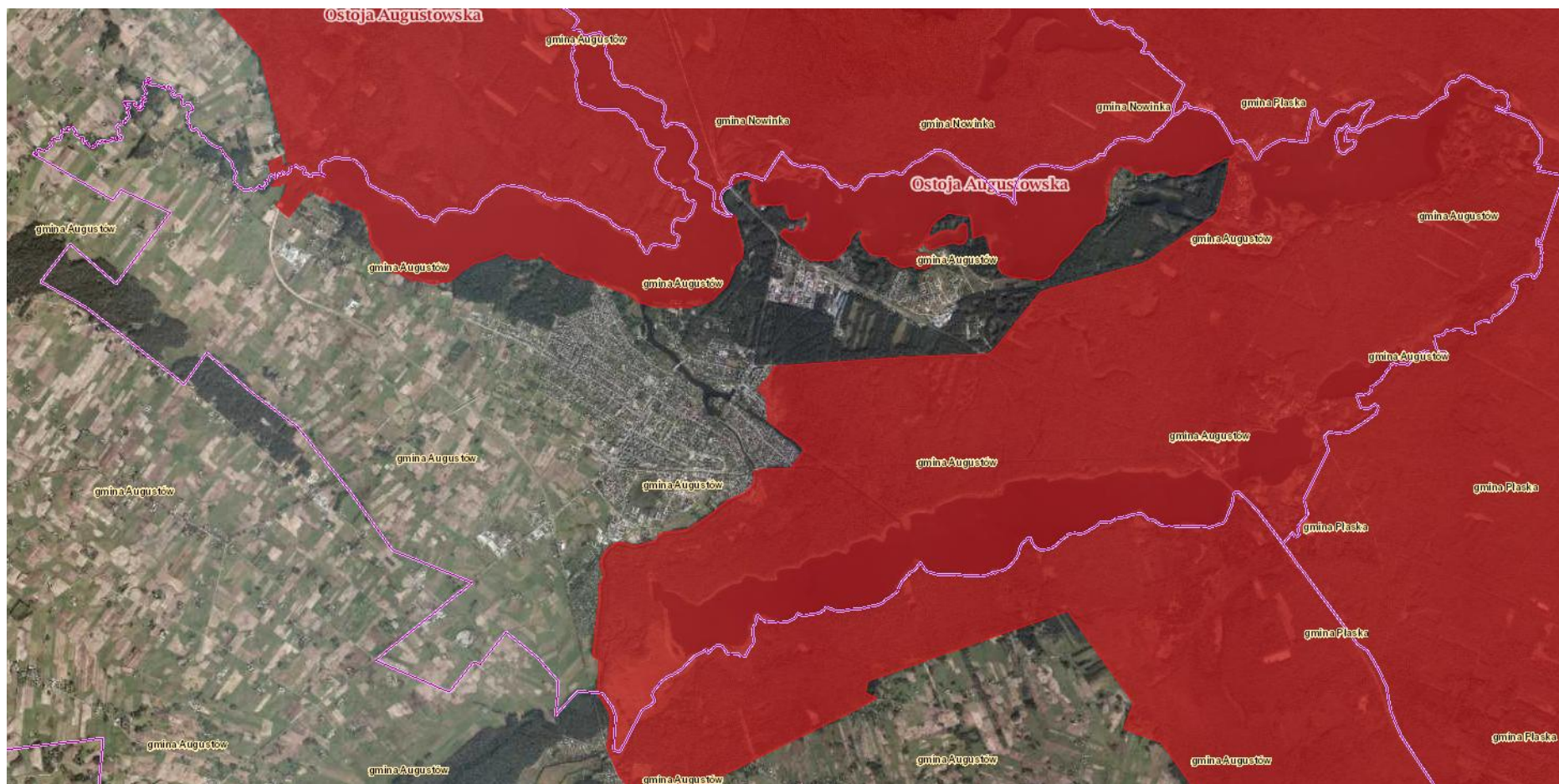
Na terenie ostoi występuje 7 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z czego dla czterech - aldrowandy pęcherzykowatej, skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela i sasanki otwartej obszar ma zasadnicze znaczenie w skali Polski, a tutejsze populacje stanowią znaczącą część krajowych zasobów, będąc często najobfitszymi w Polsce (populacje lipiennika i skalnicy nad Rospudą, populacje aldrowandy w ciągu jezior Kanału Augustowskiego).

Liczne są stanowiska rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków roślin naczyniowych (35 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi i Czerwonej Listy). Występują tu 24 gatunki storczykowatych, w tym, na torfowiskach nad Rospudą - *Herminium monorchis* na jedynym naturalnym stanowisku w Polsce. Również jedyne znane w ostatnich dziesięcioleciach miejsce występowania w Polsce ma tu paproć - *Botrychium virginianum*. Bogata jest lichenoflora (w tym kilka gatunków brodaczek) i bryoflora (liczne relikty glacialne). Najwięcej rzadkich gatunków związanych jest z mszysto-turzycowymi torfowiskami niskimi i przejściowymi, a tutejsze populacje wielu zagrożonych roślin torfowiskowych są największe w Polsce. Do najrzadszych gatunków z tej grupy należą, oprócz lipiennika Loesela i skalnicy torfowiskowej: *Eriophorum gracile*, *Baeothryon alpinum*, *Saxifraga hirculus*, *Carex chordorrhiza*, *Hammarbya paludosa*, *Betula humilis*, *Salix lapponum* (wszystkie z Polskiej Czerwonej Księgi). Na torfowiskach występuje niezwykle obfita w gatunki ginące bryoflora, z takimi gatunkami jak np. *Meesia triquetra*, *Pseudocalliergon trifarium* i *Paludella squarrosa*.

Różnorodność i bogactwo flory torfowiskowej jest wynikiem różnorodności torfowisk, w większości przypadków nienaruszonych przez gospodarkę człowieka. W runie widnych borów mieszanych i lasów o charakterze świetlistej dąbrowy występują liczne, zanikające gdzie indziej, gatunki światłolubne, w tym wschodnioeuropejskie, po części związane ze strefą lasostepu (np. *Pulsatilla patens*, *Astragalus danicus*).

Z torfowiskami i jeziorami związane są liczne ptaki wodno-błotne, w tym siewkowate. Wiele inwazyjnych gatunków obcych, na innych obszarach Polski już szeroko rozpowszechnionych, występuje tu jeszcze nielicznie bądź wcale. Bogactwu przyrodniczemu sprzyja, zachowana jeszcze w obrębie niektórych polan w Puszczy, ekstensywna gospodarka łąkowa i pastwiskowa. Pozostałe tereny to głównie łąki kośne i pastwiska; wiele z nich jest do dziś użytkowanych ekstensywnie. Sieć osadnicza jest słabo rozwinięta.

Zasięg SOO „Ostoja Augustowska” na terenie miasta Augustowa przedstawia Rysunek 9.



źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Rysunek 9. Miasto Augustów – obszary Natura 2000. Ostroja Augustowska

Obszary częściowo się pokrywają, co w praktyce oznacza, że na części terenu obowiązują ograniczenia przewidziane dla dwóch typów obszarów (58 proc.) a ponadto 16 proc. miasta (jeziora Necko z Rospudą oraz jezioro Białe) leży w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków.

Zgodnie z art. 33. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Na mocy Zarządzenia Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 r. dla Obszaru „Ostoja Augustowska” został ustanowiony plan zadań ochronnych.

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi (www.gdos.gov.pl).

Na terenie Augustowa znajdują się dwa rezerваты przyrody. Są to:

Brzozowy Grąd - rezerwat florystyczny chroniący stanowisko obuwika pospolitego ze względów naukowych i dydaktycznych. Powstał na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 14 stycznia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski z 1963 Nr 14, poz. 81). Obejmuje niewielką wyspę na jeziorze Studzienicznym, porośniętą lasem grądowym z dominacją w drzewostanie brzozy omszonej i olszy czarnej. Zajmuje obszar 0,08 ha.

Na terenie rezerwatu zabronione są:

- wycinania drzew i pobór użytków drzewnych, z wyjątkiem drzew martwych, złomów i wywrotów, które mogą być usuwane w sposób nie narażający na zniszczenie otoczenia, z pozostawieniem karpiny,
- zbiór owoców i nasion drzew oraz krzewów,
- zbiór ziół leczniczych oraz innych roślin lub ich części,
- niszczenie lub uszkodzanie drzew i innych roślin,
- niszczenie gniazd i wybieranie jaj oraz piskląt,
- chwytanie, płoszenie i zabijanie dziko żyjących zwierząt,
- niszczenie gleby oraz pozyskiwanie kopalin,
- zanieczyszczenie terenu i wzniecanie ognia,

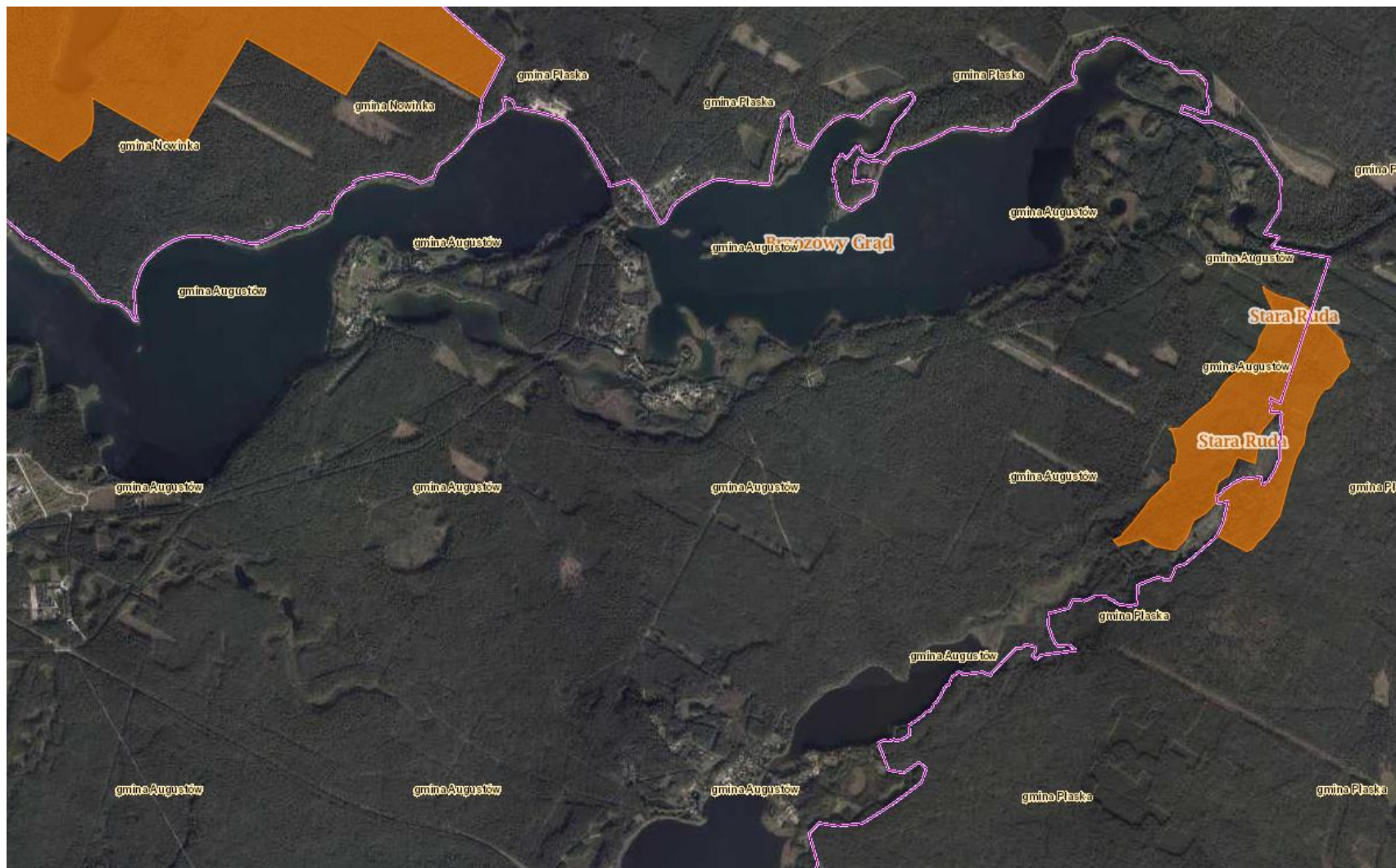
- umieszczanie tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną terenu,
- wznoszenie budowli oraz zakładanie lub budowa urządzeń komunikacyjnych, technicznych oraz sportowych,
- przebywanie na terenie rezerwatu poza miejscami wyznaczonymi przez konserwatora przyrody.

Stara Ruda - rezerwat krajobrazowy, zajmujący obszar 83,2 ha. Powstał na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 11 sierpnia 1980 r. w sprawie uznania za rezerwaty (Monitor Polski z 1980, Nr 19, poz. 94). Obejmuje górną część zatorfionej rynnowatej doliny polodowcowej oraz część otaczających ją wzniesień. Celem ochrony jest zachowanie źródlisk rzeki Rudawki i fragmentu borów torfowcowych z ok. 150-letnim drzewostanem. Występuje w nim: sosna, świerk, brzoza oraz w domieszcze modrzew. W runie występują gatunki chronione m.in. wawrzynek wilczełyko oraz widłaki.

Na terenie rezerwatu zabrania się:

- wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego;
- zmiany stosunków wodnych naruszających w sposób istotny warunki ekologiczne;
- zbierania ziół leczniczych i innych roślin oraz zbierania owoców i nasion drzew i krzewów, z wyjątkiem na potrzeby odnowienia lasu;
- pozyskiwania ściółki leśnej i pasania zwierząt gospodarskich;
- niszczenia gleby i pozyskiwania kopalin;
- zanieczyszczania wody i terenu, wzniesienia ognia oraz zakłócania ciszy;
- stosowania wszelkich środków chemicznych;
- niszczenia drzew i innych roślin;
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków;
- umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu;
- wznoszenia budowli oraz zakładania i budowy urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych;
- przebywania poza miejscami wyznaczonymi.

Położenie rezerwatów na obszarze miasta Augustowa przedstawia Rysunek 10.



źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Rysunek 10. Miasto Augustów – rezerваты przyrody: Brzozowy Grąd i Stara Ruda

Użytki ekologiczne są to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (www.gdos.gov.pl).

Na obszarze miasta Augustów znajduje się pięć użytków ekologicznych, powołanych na podstawie Rozporządzenia Nr 68/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 12 grudnia 2005 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 264 poz. 3045 z dnia 21 grudnia 2005 r.).

Tabela 2. Użytki ekologiczne na obszarze miasta Augustowa

Lp.	Nazwa użytku	Pow. (ha)	Własność	Przedmiot ochrony
1.	Stawik Studzieniczański	0,98	Nadleśnictwo Augustów	zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt
2.	Ślepe jeziorko	0,86	Nadleśnictwo Augustów	zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt
3.	Leśne Oko	0,29	Nadleśnictwo Augustów	zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt
4.	Suchar Czarnobrodzki	0,7	Nadleśnictwo Augustów	zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt
5.	Bagno czarnobrodzkie	1,69	Nadleśnictwo Augustów	zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt

źródło: Rejestr użytków ekologicznych, RDOŚ Białystok

Szczególnymi celami ochrony użytków jest zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt.

Na terenie użytków zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- umieszczania tablic reklamowych.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe są to fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. (www.gdos.gov.pl). **Nie występują na terenie miasta Augustowa.**

Stanowiska dokumentacyjne są to niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt (www.gdos.gov.pl). **Nie występują na terenie miasta Augustowa.**

Pomniki przyrody to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu (www.gdos.gov.pl).

Na obszarze Augustowa znajduje się 13 pomników przyrody, do których należą pojedyncze drzewa lub grupy drzew. Zestawienie pomników przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3. Pomniki przyrody na obszarze miasta Augustowa

Lp.	Przedmiot ochrony	Obiekt	Obwód, wysokość	Rok powołania
1.	Pojedyncze drzewo	Dąb szypułkowy	5,12 m ; 24,5 m	1952
2.	Pojedyncze drzewo	Lipa drobnolistna	3,15 m; 24 m	1978
3.	Pojedyncze drzewo	Wierzba biała	4,6 m ; 16 m	1986
4.	Pojedyncze drzewo	Wiąz pospolity	4,41 m ; 28 m	1993
5.	Pojedyncze drzewo	Sosna pospolita	3 m ; 27 m	1993
6.	Pojedyncze drzewo	Jesion wyniosły	2,23 m ; 18 m	1993
7.	Grupa drzew	Klon zwyczajny	2,6 m ; 15 m	1993
		Klon zwyczajny	2,71 m ; 17 m	1993
		Klon zwyczajny	2,9 m ; 16 m	1993
		Klon zwyczajny	3,2 m ; 18 m	1993
8.	Grupa drzew	Klon pospolity	2,87 m ; 17-19 m	1993
		Klon pospolity	2,72 m ; 17-19 m	1993
9.	Pojedyncze drzewo	Dąb szypułkowy	2,83 m ; 21 m	1994
10.	Pojedyncze drzewo	Dąb szypułkowy	3,85 m ; 24 m	1994
11.	Grupa drzew	Sosna zwyczajna (16 drzew)	2,2-2,5 m ; 20-23 m	1998
12.	Pojedyncze drzewo	Sosna zwyczajna	2,78 m ; 26 m	1998
13.	Pojedyncze drzewo	Sosna zwyczajna („Kropina”)	2,72 m ; 31 m	2011

źródło: Augustów – opracowanie ekofizjograficzne

Z dniem 31 października 2011 roku, uchwałą Rady Miejskiej w Augustowie zniesiono pomnik przyrody – jesion wyniosły ustanowiony Uchwałą Nr LXVII/442 Prezydium WRN w Białymstoku. Obiekt ten aktualnie nie istnieje.

Zgodnie z przepisem art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w stosunku do pomnika przyrody mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Inne

Na terenie miasta i w jego otoczeniu znajdują się **węzły i korytarze ekologiczne** rangi międzynarodowej i krajowej. Węzeł ekologiczny rangi międzynarodowej stanowi układ parków narodowych – Wigierskiego i Biebrzańskiego, Suwalskiego Parku Krajobrazowego oraz Obszar Chronionego krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”.

Odcinek OChK Dolina Rospudy został uznany za krajowy węzeł ekologiczny. Trzon układu stanowi Puszcza Augustowska i układ wodny, jezior augustowskich oraz dolina rzeki Rospuda-Netta i z tego względu ich powiązania z lokalnym systemem przyrodniczym winny być traktowane jako priorytetowe w kształtowaniu ciągłości ekologicznej obszaru miasta.

Przez Augustów przebiegają dwa korytarze ekologiczne o randze krajowej i międzynarodowej. W północnej części miasta rozciąga się korytarz **Dolina Rospudy (KPn-4B)**, natomiast wschodni fragment Augustowa obejmuje **korytarz Puszcza Augustowska (GKPn-4)**, stanowiący obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym. Puszcza Augustowska rozciąga się poza granicami kraju i obejmuje część kompleksu leśnego po stronie litewskiej i białoruskiej.

Korytarze ekologiczne umożliwiają zapewnienie przepływu materii i energii, służą przemieszczaniu się gatunków w obrębie całego obszaru, redukują stopień izolacji wyodrębnionych elementów przyrodniczych i krajobrazowych. Zagroženiem dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych są tzw. bariery ekologiczne, czyli struktury antropogeniczne oddzielające i przecinające poszczególne jednostki przestrzenne krajobrazu. Najistotniejszymi barierami ekologicznymi na terenie miasta są drogi kołowe, napowietrzne linie energetyczne, linia kolejowa oraz obszary zabudowane. Bariery te przyczyniają się do niekorzystnej dla środowiska fragmentacji przestrzeni przyrodniczej.

Działania wskazane w „Planie gospodarki niskoemisyjnej Miasta Augustowa” nie wpływają istotnie na korytarze ekologiczne znajdujące się na jego obszarze. Realizacja zamierzeń skupiona jest na remontach i przebudowach już istniejących dróg, a więc nie przyczyni się do fragmentacji istniejących korytarzy ekologicznych, gdyż nie spowoduje fragmentaryzacji istniejących siedlisk przyrodniczych. Niemniej jednak podczas planowanych do realizacji inwestycji należy wziąć ich obecność pod uwagę i zastosować ewentualne działania naprawcze.

3.10. Zabytki

Ochroną prawną, poprzez wpisanie do rejestru zabytków, objęte zostały 33 obiekty zlokalizowane na terenie Augustowa. Zalicza się do nich m. in. układ urbanistyczny obejmujący centralną część miasta. Najliczniejszą grupę zabytków stanowią domy mieszkalne, do rejestru wpisano 14 takich budynków. Ważnym zabytkiem są obiekty techniczne – urządzenia należące do Kanału Augustowskiego, czyli śluzy, jary, czy stopnie wodne piętrzące. Rejestrem objęte są także parki, obiekty sakralne i obiekty użyteczności publicznej oraz obiekty turystyczne. Do rejestru wpisane zostały również 3 cmentarze. Wybrane obiekty zabytkowe.

- Rynek Zygmunta Augusta stanowi centralny punkt miasta, wykładany granitową kostką. Najstarszy drzewostan zabytkowego parku zwanego Ogrodem Saskim, pamięta zapewne czasy jego założenia (1847 r.). Kamienice wokół rynku pochodzą głównie z XIX wieku,
- Restauracja "Albatros" z 1962 r, wg projektu Henryka Gomółki,
- Nagrobki na cmentarzu parafialnym z 1800r.,
- Pomnik żydowski z 1981r. wraz z nagrobkami,
- Dom Turysty PTTK nad jeziorem Necko (1938r.) wg projektu M. Nowickiego, obecnie Zajazd Hetman,
- Oficerski Yacht Club Pacyfik, zaprojektowany przez Juliusza Nagórskiego w 1935 r.,
- Biały Domek - przed wojną ośrodek wypoczynkowy podoficerów 1 Pułku Ułanów Krechowieckich,
- Willa Prezydenta - drewniany budynek z 1934 roku, zajmował go Yacht Club Polski, który kilkakrotnie odwiedzał Ignacy Mościki. Za okupacji radzieckiej siedziba NKWD, za niemieckiej Kommando jeńców radzieckich,
- Kościół Matki Boskiej Częstochowskiej, pierwotnie rosyjska cerkiew wojskowa powstała w 1896 r. od 1921 r. kościół garnizonu augustowskiego Wojska Polskiego. W wieży izba pamięci I Pułku Ułanów Krechowieckich,
- Port Żeglugi Augustowskiej, z którego wypływają statki pasażerskie w rejs po jeziorach augustowskich,
- Ruiny polskiego schronu bojowego linii obronnej "Augustów" z 1939 r.,
- Kanał Bystry, sztuczny kanał wybudowany w latach 1834 – 1835,
- Zespół Zarządu Wodnego, eklektyczny pałacyk z ok. 1903 r.,
- Muzeum Kanału Augustowskiego - w tzw. Dworku Prądyńskiego, filia mieszcząca dział historii Kanału. Budynek Dworku pochodzi z połowy XIX w.
- Kanał Augustowski wybudowany w latach 1823-1839 przez polskiego inżyniera gen. Ignacego Prądyńskiego,
- Stara Poczta wraz z parkiem wg proj. H. Marconiego z 1829r.,
- Muzeum Ziemi Augustowskiej,
- Bazylika Mniejsza Najświętszego Serca Jezusowego 1905 - 1911. Budowniczym kościoła był ks. Wincenty Nowicki (proboszcz w latach 1899-1924). W kościele znajduje się pięć ołtarzy, wszystkie wykonane w dębie.
- Sanktuarium NMP w Studzienicznej z Kaplicą na wyspie Grądzik i pomnikiem Ojca Świętego Jana Pawła II.

Na ochronę ponadto zasługuje układ urbanistyczny centrum Augustowa, w którym dobrze zachował się pierwotny projekt renesansowy.

3.11. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”

Opracowanie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” wyznacza cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie miasta, poprzez realizację następujących działań:

1. Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Augustowa"
2. Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście Augustowie
3. Termomodernizacja i zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej
4. Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
5. Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii
6. Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
7. Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
8. Budowa i modernizacja sieci rozdzielczej oraz przyłączy ciepłych w Augustowie
9. Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta
10. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych
11. Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych
12. Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa
13. Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych
14. Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczaniem emisji
15. Budowa dróg rowerowych
16. Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem
17. Modernizacja dróg gminnych i powiatowych.
18. Budowa obwodnicy Augustowa
19. Wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w oparciu zastosowanie innowacyjnych metod uzyskiwania energii

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2 proc. do 2012r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2-3°C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna

spadać w tempie 1-5 proc. rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25-70 proc. niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

W ostatnich latach zauważalna jest też realizowana globalnie polityka w zakresie ochrony jakości powietrza atmosferycznego. Szczególna uwaga i dbałość o stan powietrza Unii Europejskiej wyrażona jest w Dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. (dyrektywa CAFE). Dokument ten zawiera regulacje dotyczące głównie drobnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ale konsoliduje również inne dyrektywy i przepisy odnoszące się do obecności w powietrzu, takich substancji jak: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył zawieszony PM₁₀, tlenek węgla oraz ozon.

Jakość powietrza w dużej mierze wpływa na stan zdrowia mieszkańców zanieczyszczonych terenów. Należy podejmować więc starania, co do minimalizowania wpływu działalności człowieka na środowisko. Odstąpienie od realizacji Programu wpłynie na zdrowie obywateli, szczególnie tam, gdzie gęstość zaludnienia jest duża i kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł, takich jak: transport, gospodarka komunalna, przemysł. Skutki zanieczyszczenia nie są łatwe do oszacowania, jednak wiele prac naukowych powstałych w tej tematyce, wskazuje na wzrost częstości zachorowań (m.in. na choroby układu oddechowego, astmę, alergie, zawały serca) i przedwczesne zgony. Zwracana jest również uwaga wpływu zanieczyszczeń na podwyższone koszty leczenia oraz koszty społeczne (np. niezdolność do pracy).

Niedotrzymanie norm jakości powietrza może także spowodować nałożenie kar finansowych za przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzaju gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza. Nie zwalnia to jednak z obowiązku podjęcia działań naprawczych.

W przypadku braku realizacji wytyczonych celów potencjalne zmiany stanu środowiska będą przede wszystkim związane z utrzymaniem obecnego lub pogorszeniem stanu powietrza atmosferycznego na terenie miasta, gdyż brak działań w grupie budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz bardzo niski stopień termomodernizacji przyczyniają się do powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się w najbliższej okolicy. Podobna sytuacja występuje w grupie budynków mieszkalnictwa indywidualnego, która to jest najbardziej odpowiedzialna za powstawanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł tzw. emisji niskiej.

Podsumowując, w przypadku odstąpienia od realizacji projektowanego dokumentu mogą wystąpić negatywne zmiany, takie jak:

- Brak zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a nawet jej zwiększenie w przypadku braku jakichkolwiek działań w tym zakresie, będzie skutkować nasileniem wpływu człowieka na zmiany klimatyczne

- Brak działań zmierzających do zmniejszenia / racjonalizacji zużycia energii będzie skutkować jej nadmiernym zużyciem, a tym samym presją na środowisko – większe wydobywanie kopalin, większa emisja zanieczyszczeń (do powietrza, gleby i wód), większa emisja gazów cieplarnianych
- Brak działań zmierzających do transportu zrównoważonego, jak najmniej szkodliwego dla środowiska, będzie oznaczać zwiększoną emisję zanieczyszczeń, hałas i wibracje wynikające ze złego stanu nawierzchni dróg, spadek dynamiki i zakresu prac związanych z modernizacją istniejącej infrastruktury drogowej
- Brak promocji i rozwoju transportu alternatywnego – ścieżki rowerowe, komunikacja miejska, sprawi, że społeczeństwo nadal będzie korzystać z samochodów, a tym samym zwiększone będzie zużycie paliw oraz zwiększy się emisja zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych z transportu drogowego
- Brak technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii sprawi, że nadal będą eksploatowane złoża paliw kopalnych celem zaspokojenia potrzeb energetycznych
- Brak przeprowadzenia działań edukacyjnych sprawi, że nie zwiększy się świadomość społeczeństwa, co spowoduje brak zmian zachowań prowadzących do zmniejszenia emisji, zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Wprawdzie niezależnie od realizacji dokumentu poddanego niniejszej ocenie, regulacje prawne w zakresie standardów jakości środowiska oraz prowadzony monitoring środowiska przyczyniać się będą do sukcesywnej poprawy jakości powietrza oraz zmniejszania emisji cieplarnianych. Niemniej jednak, działania przewidziane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” powinny wspomóc ten proces i w znacznym stopniu przyspieszyć zmniejszenie antropopresji na środowisko. Brak realizacji niniejszego dokumentu spowolni te procesy.

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ MIASTA AUGUSTOWA”

4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko

Z punktu widzenia ocenianego dokumentu do najważniejszych problemów wymagających rozwiązania należy zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza.

Po analizie celów i zadań ujętych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej Miasta Augustowa”, zidentyfikowano rodzaje działań mogących znacząco oddziaływać na środowisko i przedstawiono je

w tabeli 4 oraz 5. Wszystkie planowane przedsięwzięcia charakteryzują się ograniczonym terytorialnie oddziaływaniem na środowisko. Zasięg oddziaływania inwestycji to oddziaływanie krótkoterminowe związane z budową lub modernizacją danej infrastruktury. Finalne oddziaływanie będzie skutkowało poprawą stanu środowiska.

Dokonując analizy istniejącego stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, zwrócono szczególną uwagę na obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie miasta są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 OSO „Puszcza Augustowska” (PLB200002),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 SOO „Ostoja Augustowska” (PLH200005),
- Rezerваты przyrody Brzozowy Grąd, Stara Ruda,
- Użytki ekologiczne: Stawik Studzieniczański, Ślepe jeziorko, Leśne Oko, Suchar Czarnobrodzki, Bagno czarnobrodzkie,
- Pomniki przyrody.

Takie położenie miasta, czyli na obszarach cennych przyrodniczo, objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody może wiązać się z potencjalnymi problemami, zagrożeniami, utrudniającymi lub uniemożliwiającymi realizację zapisów zawartych w Planie. Szczególnie rezerваты i obszary natura 2000 mają rygorystyczne wymogi, co do inwestycji na ich terenie lub w najbliższym sąsiedztwie. Odstępstwo możliwe jest jedynie dla inwestycji liniowych celu publicznego, z zastrzeżeniem, że realizacja inwestycji może mieć miejsce tylko w przypadku braku rozwiązań alternatywnych.

Z uwagi na fakt, iż oceniany dokument ma charakter dokumentu strategicznego i określa cele i kierunki działań, w związku z tym na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie ma możliwości dokonania analizy i oceny stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, gdyż brakuje szczegółowych danych pozwalających określić zasięg potencjalnych oddziaływań. **Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem będzie możliwy do określenia, na etapie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko konkretnych projektów inwestycyjnych,** na podstawie której wydawane będą decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Niemniej jednak przyjęte w „Planie gospodarki niskoemisyjnej Miasta Augustowa” działania zmierzające do poprawy jakości środowiska (m.in. zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, wzrost świadomości ekologicznej społeczności lokalnej) są zgodne z potrzebami i wymaganiami wynikającymi z aktualnego stanu środowiska, wymagań prawnych oraz celów polityk określonych w dokumentach powiązanych, w tym wojewódzkich i międzynarodowych, które zostały scharakteryzowane w rozdziale 2.3 niniejszej prognozy.

Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko został opisany w Rozdziale 3 niniejszego dokumentu.

4.2. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000

Zidentyfikowane oddziaływania na środowisko w odniesieniu do poszczególnych aspektów środowiskowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Zidentyfikowane znaczące oddziaływania na środowisko

Legenda

PB	wpływ pozytywny bezpośredni
PP	wpływ pozytywny pośredni
N	wpływ negatywny
0	brak wpływu

Lp.	Działanie zaproponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej Miasta Augustowa	Komponenty środowiska										
		różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze i klimat	powierzchnia ziemi	krajobraz	zasoby naturalne	zabytki i dobra materialne	obszary Natura 2000
1.	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa"	0	PB	0	0	0	PB	0	0	PP	0	0
2.	Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście Augustowie	PP	PB	PP	PP	PP	PB	PP	0	PB	PP	0
3.	Termomodernizacja i zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	PP	PP	N	PP	PP	PB	N	0	PB	PP	PP
4.	Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	0	PB	0	0	0	PB	0	0	PP	0	0
5.	Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii	PP	PP	PP	PP	PP	PB	0	0	PP	0	0
6.	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	0	PP	0	0	0	PB	0	0	PB	0	0
7.	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	PP	PP	PP	PP	PP	PB	0	0	PP	0	0
8.	Budowa i modernizacja sieci rozdzielczej oraz przyłączy ciepłych w Augustowie	PP	PB	N	N	N	PB	N	0	PB	PP	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

9.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta	PP	PP	N	PP	PP	PB	N	0	PB	PP	PP
10.	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych	0	PB	PP	PP	PP	PB	0	0	PB	PP	0
11.	Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych	PP	PB	PP	PP	PP	PB	PP	0	PB	PP	0
12.	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa	PP	PP	PP	PP	PP	PB	0	0	PP	0	0
13.	Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych	PP	PP	N	N	PP	PB	N	0	PB	PP	PP
14.	Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczaniem emisji	PP	PP	PP	PP	PP	PB	0	0	PP	0	0
15.	Budowa dróg rowerowych	PP	PB	N	N	PP	PB	N	PP	PP	PP	0
16.	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem	PP	PP	PP	PP	PP	PB	0	0	PP	0	0
17.	Modernizacja dróg gminnych i powiatowych	PP	PB	N	N	N	PB	N	N	PP	PP	PP
18.	Budowa obwodnicy Augustowa	PP	PB	N	N	N	PB	N	N	PP	PP	PP
19.	Wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w oparciu zastosowanie innowacyjnych metod uzyskiwania energii	PP	PB	N	N	N	PB	N	0	PB	PP	0

Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta - realizacja działań wynikających z wyznaczonych celów Planu, w sposób pośredni lub bezpośredni będzie w większości oddziaływała pozytywnie, a jedynie sporadycznie negatywnie (głównie na etapie prowadzonych prac, w ich bezpośrednim sąsiedztwie).

Oddziaływanie na ludzi – pomimo uciążliwości na etapie prowadzonych inwestycji (np. hałas, pylenie) realizacja postanowień Planu będzie mieć pozytywny wpływ na życie ludzi. Mniejsza emisja zanieczyszczeń spowoduje mniej zachorowań spowodowanych złym stanem powietrza, lepsza infrastruktura spowoduje polepszenie warunków życia.

Oddziaływanie na wodę – wszelkie inwestycje związane z infrastrukturą drogową bądź przesyłową na etapie prac budowlanych stanowią zagrożenie dla wód. Jest to związane z koniecznością wykopów, uzbrojenia terenu itp., co skutkuje możliwością skażenia wód – głównie węglowodorami ropopochodnymi i metalami ciężkimi. Spodziewanym efektem końcowym jest jednak poprawa jakości wód ze względu na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Tzw. Dyrektywa Wodna, kładzie nacisk na konieczność dalszego „*integrowania ochrony i zrównoważonego gospodarowania wodą z innymi dziedzinami polityk wspólnotowych, takimi jak energetyka, transport, rolnictwo, rybołówstwo, polityka regionalna i turystyka*”.

Oddziaływanie na powietrze – po dokonaniu inwestycji prognozuje się poprawę jakości powietrza. Negatywne oddziaływanie będzie miało miejsce głównie na etapie prowadzenia prac budowlanych, spowodowane pracą maszyn budowlanych i środków transportu emitujących zanieczyszczenia powstające ze spalania paliw w silnikach spalinowych (tlenki azotu, benzen, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne). Dodatkowo dojdzie do emisji pyłów podczas prac ziemnych i w czasie ruchu pojazdów po nawierzchniach nieutwardzonych, a także emisji węglowodorów podczas układania nawierzchni bitumicznych. Emisja tych zanieczyszczeń będzie miała charakter lokalny i ograniczony do dość krótkiego okresu czasu. Dlatego też nie będzie powodować znacznych uciążliwości i kumulacji w środowisku.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi - oddziaływanie negatywne będzie wiązać się z realizacją wszystkich planowanych działań na skutek fazy budowy. Praca ciężkiego sprzętu mechanicznego może doprowadzić do zmiany struktury gleby. Może także dojść do zanieczyszczenia środowiska glebowego substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z niewłaściwie prowadzonych prac budowlanych (np. wycieki płynów eksploatacyjnych z pojazdów i maszyn, niewłaściwe gromadzenie odpadów niebezpiecznych) lub zdarzeń drogowych z udziałem pojazdów przewożących materiały niebezpieczne. Docelowo, w wyniku przeprowadzonych inwestycji prognozuje się jednak poprawę stanu czystości gleb ze względu na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Oddziaływanie na krajobraz - realizacja celów Planu nie będzie miała negatywnego wpływu na krajobraz. Jedynie działania związane z realizacją infrastruktury komunikacyjnej mogą wpłynąć na jego zmianę.

Oddziaływanie na klimat – realizacja Planu będzie mieć pozytywny wpływ na klimat poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Oddziaływanie na klimat akustyczny – wzmożony hałas będzie emitowany jedynie podczas prowadzonych prac budowlanych, np. praca maszyn, ruch pojazdów ciężarowych / budowlanych.

Oddziaływanie na zasoby naturalne - realizacja Planu będzie mieć pozytywny wpływ, gdyż wiele jego działań zakłada racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju.

Oddziaływanie na zabytki - poprawa jakości powietrza = mniej zanieczyszczeń, sadzy i kwaśnych deszczy - w dużej mierze będzie mieć też pozytywny wpływ na zabytki miasta.

Oddziaływanie na obszary Natura 2000 - niektóre z zaplanowanych do realizacji działań i przedsięwzięć mogą lokalnie oddziaływać na obszary Natura 2000, jak i inne formy ochrony przyrody. Na etapie przygotowywania niniejszej prognozy przewiduje się pozytywny bądź neutralny wpływ planowanych do przeprowadzenia działań – poprawa jakości powietrza, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych będzie miało dobry wpływ na obszary cenne przyrodniczo.

Tabela 5. Przewidywane znaczące oddziaływania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływania	Oddziaływanie na środowisko
Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa"	Bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie - kontrola nad stanem środowiska i zużyciem energii, w celu szybkiego reagowania na niepokojące zmiany. Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią, a także informowanie o planowanych do realizacji zadaniach inwestycyjnych w mieście - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty).
	Pośrednie	Poprawa efektywności energetycznej, poprawa jakości powietrza, mniejsza emisja zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, dzięki realizacji postanowień dokumentów.
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście Augustowie	Bezpośrednie	Zmniejszenie zużycia energii na oświetlenie.
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia paliw przeznaczonych do produkcji energii
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Długoterminowe	Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie miasta, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
Termomodernizacja i zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie pozytywne: - wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko powodowanej spalaniem węgla - poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu budynku na energię uzyskiwaną ze spalania paliw kopalnych; zmniejszenie emisji gazów i pyłów; - zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych ze względu na obniżone zapotrzebowanie na nie dzięki przeprowadzonej termomodernizacji budynku - poprawa funkcjonowania ekosystemów dzięki lepszej jakości powietrza - zmniejszenie zachorowań ludzi dzięki lepszej jakości powietrza

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

		<p>- zmniejszenie antropopresji na ekosystemy wodne, gleby, zabytki dzięki lepszej jakości powietrza.</p> <p>Oddziaływanie negatywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia lub zamurowania siedlisk ptaków lub nietoperzy podczas termomodernizacji - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac termomodernizacyjnych - w czasie prac hałas z maszyn budowlanych i terenu budowy
	Pośrednie	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej	Bezpośrednie	Zmniejszenie zużycia energii i wody - dodatni efekt ekologiczny
	Pośrednie	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach miejskich, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii	Bezpośrednie	Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków (w tym dzieci i młodzieży), zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

		ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Bezpośrednie	Racjonalizacja zużycia energii
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów. Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi).
Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Bezpośrednie	Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków (w tym dzieci i młodzieży), zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zaangażowanie użytkowników budynków w działania proekologiczne
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Budowa i modernizacja sieci rozdzielczej oraz przyłączy ciepłych w Augustowie	Bezpośrednie	<p>Oddziaływanie dodatnie po zakończeniu prac – likwidacja lokalnych, punktowych źródeł ciepła (np. kotłownie) i przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej skutkuje zmniejszeniem zużycia energii cieplnej, a co za tym idzie paliw, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń</p> <p>Oddziaływanie ujemne na etapie prac budowlanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia siedlisk roślin i zwierząt podczas prac - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

		<ul style="list-style-type: none"> - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac budowlanych - możliwe jest przedostawanie się do gleby i wód substancji ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych - emisja hałasu przez maszyny w czasie prac - wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłącznie na etapie budowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu - wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie budowy (hałas, pylenie).
	Pośrednie	Racjonalizacja zużycia energii cieplnej i paliw wykorzystywanych do jej produkcji
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta	Bezpośrednie	<p>Oddziaływanie dodatnie pozytywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko powodowanej spalaniem węgla - poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu budynku na energię uzyskiwaną ze spalania paliw kopalnych; zmniejszenie emisji gazów i pyłów; - zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych ze względu na obniżone zapotrzebowanie na nie dzięki przeprowadzonej termomodernizacji budynku - poprawa funkcjonowania ekosystemów dzięki lepszej jakości powietrza - zmniejszenie zachorowań ludzi dzięki lepszej jakości powietrza - zmniejszenie antropopresji na ekosystemy wodne, gleby, zabytki dzięki lepszej jakości powietrza. <p>Oddziaływanie negatywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia lub zamurowania siedlisk ptaków lub nietoperzy podczas termomodernizacji - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac termomodernizacyjnych - w czasie prac hałas z maszyn budowlanych i terenu budowy
	Pośrednie	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach wielorodzinnych, racjonalne gospodarowanie energią oraz zasobami finansowymi.
Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych	Bezpośrednie	Faza realizacji: oddziaływanie ujemne w przypadku likwidacji istniejących źródeł ciepła poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych lub wynikające z prowadzonych prac budowlanych. Faza eksploatacji: oddziaływanie dodatnie - zmniejszenie ilości odpadów stałych (np. popioły), zabezpieczenie energetyczne, wprowadzanie nowych, ekologicznych technik (odnawialne źródła energii).
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, inwestycje przyniosą dodatni efekt ekologiczny. Zmniejszenie emisji w związku ze stosowaniem odnawialnych źródeł energii
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - zabezpieczenie energetyczne, obniżenie emisji z procesów spalania paliw.
Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych	Bezpośrednie	Zmniejszenie zużycia energii na oświetlenie.
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia paliw przeznaczonych do produkcji energii
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Długoterminowe	Racjonalne gospodarowanie energią oraz zasobami finansowymi.
Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa	Bezpośrednie	Kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego na zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy.
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych	Bezpośrednie	<p>Oddziaływanie dodatnie pozytywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko powodowanej spalaniem węgla - poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu budynku na energię uzyskiwaną ze spalania paliw kopalnych; zmniejszenie emisji gazów i pyłów; - zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych ze względu na obniżone zapotrzebowanie na nie dzięki doprowadzeniu budynku do standardu niskoenergetycznego / pasywnego - poprawa funkcjonowania ekosystemów dzięki lepszej jakości powietrza - zmniejszenie zachorowań ludzi dzięki lepszej jakości powietrza - zmniejszenie antropopresji na ekosystemy wodne, gleby, zabytki dzięki lepszej jakości powietrza. <p>Oddziaływanie negatywne – w czasie prac budowlanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt - powstawanie odpadów wielkogabarytowych - pylenie z placu budowy - zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac (głębokie wykopy); możliwe jest również zniszczenie powierzchni ziemi w sąsiedztwie (maszyny budowlane, transport materiałów, itp.) - hałas powodowany przez maszyny budowlane oraz pochodzący z terenu budowy
	Pośrednie	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi).
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja wykorzystania energii, mniejsze zapotrzebowanie na paliwa kopalne - dodatni efekt ekologiczny
Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące	Bezpośrednie	Kształtowanie norm dla energooszczędnych zachowań, zaangażowanie mieszkańców w działania miasta.
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi się stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Budowa ścieżek rowerowych	Bezpośrednie	<p>Oddziaływanie negatywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia siedlisk roślin i zwierząt podczas prac - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac budowlanych - możliwe jest przedostawanie się do gleby i wód substancji ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych - emisja hałasu przez maszyny w czasie prac - wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłącznie na etapie budowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu - wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie budowy (hałas, pylenie). <p>Faza eksploatacji: oddziaływanie dodatnie - zmniejszenie zużycia paliw w wyniku zmiany przyzwyczajień komunikacyjnych ludności</p>
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza poprzez wzrost świadomości oraz zmianę środka transportu - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem	Bezpośrednie	Zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej, postrzeganie miasta jako stawiającego na transport zrównoważony.
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

	Długoterminowe	Zmniejszenie zużycia paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Modernizacja dróg gminnych i powiatowych	Bezpośrednie	<p>Oddziaływanie pozytywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń - zmniejszenie hałasu komunikacyjnego w obszarach gęsto zabudowanych <p>Oddziaływanie negatywne na etapie budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia siedlisk roślin i zwierząt podczas prac - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac budowlanych - możliwe jest przedostawanie się do gleby i wód substancji ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych - emisja hałasu przez maszyny w czasie prac - wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłącznie na etapie budowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu - wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie budowy (hałas, pylenie).
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Krótkoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - obniżenie emisji z procesów spalania paliw.
	Długoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, zmniejszy emisja hałasu komunikacyjnego – dodatni efekt ekologiczny.
Budowa obwodnicy Augustowa	Bezpośrednie	<p>Oddziaływanie pozytywne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń - zmniejszenie hałasu komunikacyjnego w obszarach gęsto zabudowanych <p>Oddziaływanie negatywne na etapie budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieje zagrożenie zniszczenia siedlisk roślin i zwierząt podczas prac - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac budowlanych - możliwe jest przedostawanie się do gleby i wód substancji ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych - emisja hałasu przez maszyny w czasie prac - wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłącznie na etapie budowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa

		- wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie budowy (hałas, pylenie).
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza – dodatni efekt ekologiczny.
	Krótkoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - obniżenie emisji z procesów spalania paliw.
	Długoterminowe	W wyniku przeprowadzenia inwestycji poprawi się stan powietrza, zmniejszy emisja hałasu komunikacyjnego – dodatni efekt ekologiczny.

Wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w oparciu zastosowanie innowacyjnych metod uzyskiwania energii	Bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie po zakończeniu prac - zmniejszenie zużycia energii cieplnej, a co za tym idzie paliw, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń Oddziaływanie ujemne na etapie prac budowlanych: - powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych, w tym zdemontowany stary kocioł - możliwe jest zniszczenie powierzchni ziemi w bezpośrednim rejonie prac budowlanych - możliwe jest przedostawanie się do gleby i wód substancji ropopochodnych lub płynów eksploatacyjnych z maszyn i urządzeń budowlanych - emisja hałasu przez maszyny w czasie prac - wpływ na powietrze – negatywny wpływ występuje wyłącznie na etapie budowy w wyniku emisji spalin i pyłów z maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu - wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie budowy (hałas, pylenie).
	Pośrednie	Racjonalizacja zużycia energii cieplnej i paliw wykorzystywanych do jej produkcji.
	Wtórne	Umożliwienie podłączenia nieruchomości do nowoczesnego i konkurencyjnego cenowo źródła ciepła, zmniejszenie emisji pyłowej i emisji CO ₂ .
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny

W ramach podsumowania należy zaznaczyć, że **wpływ realizacji celów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny.** Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko. Oddziaływanie negatywne przewidywane jest przede wszystkim na etapie prac, po ich przeprowadzeniu nie będzie miało miejsca. W efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska.

Dodatkowo należy podkreślić, że wiele z zaproponowanych do realizacji działań będzie wymagało uszczegółowienia oraz opracowania oddzielnej prognozy oddziaływania na środowisko konkretnych projektów inwestycyjnych, na podstawie której wydawane będą decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko przedstawiono w rozdziale 4.3. Należy zaznaczyć, iż wszystkie prace, w szczególności związane z robotami budowlanymi powinny być prowadzone z poszanowaniem środowiska, przez co na etapie budowy negatywne oddziaływanie będzie miało jedynie charakter chwilowy.

4.3. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Realizacja zadań określonych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej Miasta Augustowa” ma za zadanie poprawę stanu jakości powietrza na terenie miasta. Realizacja działań opisanych w „Planie ...” powinna mieć na uwadze podjęcie środków zapobiegających bądź ograniczających prawdopodobnie negatywne oddziaływanie na środowisko. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją Planu,
- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych dotyczących Planu z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),
- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- działania edukacyjno-informacyjne dla społeczeństwa,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.

Z kolei negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie

przekształceń środowiska zależąć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy;
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji;
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych, itp.;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;

Termomodernizacja budynków może spowodować zagrożenie dla siedlisk ptaków lub nietoperzy. Aby temu zapobiec należy sprawdzić czy budynek jest wykorzystywany jako schronienie tych zwierząt, a także dokonać rozpoznania gatunków, liczebności populacji oraz lokalizację schronień. Następnie zalecana jest obserwacja, która ma za zadanie szacowanie potencjalnej szkody i planowanie działań zapobiegawczych oraz środków zaradczych:

- zabezpieczanie szczelin i otworów,
- prace powinny być prowadzone pod nadzorem ornitologicznym,
- należy zapewnić istnienie odpowiedniej ilości właściwych schronień. Jeśli nie ma możliwości pozostawienia schronień istniejących, należy utworzyć schronienia alternatywne, równoważące ubytek takich miejsc w wyniku remontu, np. poprzez przygotowanie skrzynek dla ptaków i nietoperzy wraz z ich montażem odpowiednich miejscach.

Część działań przewidzianych w „Planie...” związana jest z **poprawą infrastruktury drogowej** na terenie Augustowa. Zapobieganie szkodom dla środowiska może się odbywać poprzez:

- ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji
- prowadzenie prac z uwzględnieniem okresu lęgowego zwierząt
- nasadzenia wzdłuż dróg
- uwzględnienie w inwestycji bezpiecznych przejść dla zwierząt
- wyznaczenie odcinków dróg wymagających innych form ograniczenia śmiertelności zwierząt, np. ograniczenie prędkości, znaki ostrzegawcze, fotoradary
- minimalizacja możliwości wystąpienia zanieczyszczeń z maszyn budowlanych (smary, oleje, itp.)

Tereny prowadzonych prac budowlanych powinny być oddzielone od terenów leśnych barierami, których nie będzie wolno przekraczać pojazdom i maszynom budowlanym ani robotnikom, budowa tymczasowych dróg dojazdowych powinna być ograniczona, a zaplecza budowy umieszczone

powinny być w miejscach, w pobliżu których nie znajdują się żadne tereny szczególnie cenne (tereny gniazdowania ptaków lub tereny, na których występują cenne gatunki roślin).

Realizację nowych tras komunikacyjnych i energetycznych w sposób minimalizujący/zapobiegający ich **oddziaływaniu na korytarze ekologiczne**, tj. takie prowadzenie inwestycji, aby nie powodowały one defragmentacji i przerwania spójności powiązanych ze sobą obszarów przyrodniczych. Działania naprawcze:

- uwzględnienie w inwestycji bezpiecznych przejść dla zwierząt
- roślinność / ogrodzenia osłonowe i naprowadzające.

Tzw. Dyrektywa Wodna, kładzie nacisk na konieczność dalszego „*integrowania ochrony i zrównoważonego gospodarowania wodą z innymi dziedzinami polityk wspólnotowych, takimi jak energetyka, transport, rolnictwo, rybołówstwo, polityka regionalna i turystyka*”. Aby zapobiec negatywnemu wpływowi inwestycji na **ekosystemy wodne** należy podjąć wszystkie praktyczne kroki, aby ograniczyć niekorzystny wpływ na stan części wód.

Zapobieganie negatywnemu wpływowi na środowisko planowanych strategicznych przedsięwzięć powinno odbywać się zawsze już na etapie planowania danego przedsięwzięcia. Należy wziąć pod uwagę, iż na obszarach chronionych mogą wystąpić problemy z realizacją inwestycji. Istnieją trzy sposoby ich rozwiązania:

- podjęcie działań minimalizujących i/lub kompensacyjnych
- zmiana lokalizacji inwestycji, omijając tereny chronione
- rezygnacja z inwestycji.

4.4. Propozycje działań alternatywnych

Oceniany dokument ma charakter strategiczny. Planowane przedsięwzięcia strategiczne przewidziane do realizacji to: termomodernizacje budynków, zastosowanie odnawialnych źródeł energii, modernizacje dróg i oświetlenia, modernizacje sieci przesyłowych, zastosowanie odnawialnych źródeł energii, działania edukacyjne. Wszystko to ma na celu zwiększenie efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, zmniejszenie wykorzystania kopalnych źródeł energii, co w dużej mierze wpłynie na poprawę jakości wszystkich komponentów środowiska na analizowanym obszarze. Działania te są zgodne z celami i wytycznymi dokumentów wyższych szczebli. Poza tym mają one już określone konkretne nakłady finansowe i czasowe wraz ze szczegółowym określeniem wymiernych korzyści środowiskowych takich jak: roczna oszczędność energii, roczne zmniejszenie emisji CO₂.

Podstawowym problemem w dokonywanej ocenie oddziaływania analizowanego dokumentu jest stosunkowo duży poziom ogólności analizowanego dokumentu, co jest typową cechą tego typu opracowań. Proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach Planu mają pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego, jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto, jak wyżej wspomniano, dokumenty te mają charakter strategiczny, na wysokim stopniu ogólności, w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego

określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

4.5. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko związanym z realizacją „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym z dnia 25 lutego 1991 r. oraz z Ustawy Prawo Ochrony Środowiska. W świetle tych dokumentów specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje realizowane w jednym państwie, ale zasięgiem oddziaływania obejmujące terytorium innego państwa, mogąc tym samym powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska.

Miasto Augustów nie jest położone na terenach przygranicznych, a realizacja „Planu...” nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby mieć znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach „Planu...” ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja „Planu...” nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddawany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

4.6. Niedostatki i braki materiałów utrudniające ocenę szkodliwego oddziaływania na środowisko ustaleń projektowanego dokumentu

W trakcie prac nad oceną „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” opierano się na wszelkich dostępnych materiałach dotyczących opracowania diagnozy stanu obecnego oraz na dokumentach planistycznych gminy.

W trakcie opracowywania Prognozy nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość jej wykonania.

5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Ryzyko związane z realizacją „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” zostało określone w poniższej tabeli, gdzie określono działania zaradcze zmniejszające ryzyko niepowodzenia Planu. Niniejszy Plan został zoptymalizowany tak, aby minimalizować zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie jego realizacji.

Tabela 6. Ryzyko związane z realizacją „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”

Lp.	Rodzaj ryzyka	Działania zaradcze
1.	Brak zainteresowania społeczeństwa/ przedsiębiorstw/ kadr transportowych proponowanymi akcjami społecznymi, szkoleniami	Podjęcie działań promocyjnych oraz zwiększenie atrakcyjności proponowanych przedsięwzięć
2.	Niedostateczne środki finansowe w budżecie miasta na realizację działań zawartych w Planie	Korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania

6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przystąpienie do opracowania projektu dokumentu związane jest z realizacją projektu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” nr POIS.09.03.00-00-011/13, współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, Działanie 9.3. „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej”.

Celem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych (CO₂). Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji. Do celów szczegółowych należą:

- Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego poprzez promowanie i wdrażanie działań z zakresu efektywności energetycznej
- Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach z uwzględnieniem aspektów remontów budynków oraz utylizacji azbestu

- Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza
- Postrzeganie przez mieszkańców sieciowych nośników energii jako przyjaznych
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta
- Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego
- Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia
- Promocja i realizacja zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego oraz indywidualnego w tym również rowerowego.

Poza tym oceniany dokument zawiera:

- inwentaryzację emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii na terenie miasta Augustowa,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza efekt w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

Opracowanie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa” wyznacza cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie miasta, poprzez realizację następujących działań:

1. Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa"
2. Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego w mieście Augustowie
3. Termomodernizacja i zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej
4. Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
5. Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii
6. Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
7. Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
8. Budowa i modernizacja sieci rozdzielczej oraz przyłączy ciepłych w Augustowie
9. Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta
10. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych
11. Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych
12. Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa
13. Budowa budynków komercyjnych energooszczędnych i pasywnych
14. Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczaniem emisji
15. Budowa dróg rowerowych
16. Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem
17. Modernizacja dróg gminnych i powiatowych.
18. Budowa obwodnicy Augustowa

19. Wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w oparciu zastosowanie innowacyjnych metod uzyskiwania energii

Wpływ realizacji celów „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Augustowa”, poprzez konkretne zadania, mają charakter pozytywny. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska i emisji gazów cieplarnianych.