

**UCHWAŁA NR IX/73/15
RADY MIEJSKIEJ W AUGUSTOWIE**

z dnia 23 czerwca 2015 r.

**w sprawie uchwalenia "Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska miasta Augustowa na lata 2015-2018
z perspektywą na lata 2019-2022**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013r. poz. 594; z 2013r. poz. 645, poz. 1318, z 2014 r. poz. 379, poz. 1072) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232, z 2013r. poz. 1238, poz. 21, poz. 888; z 2014r. poz. 40, poz. 47, poz. 457, poz. 1101, poz. 1146, poz. 822, poz. 1322, poz. 1662; Dz. U. z 2015r. poz. 122, poz. 151, poz. 277, poz. 478) Rada Miejska w Augustowie uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Aktualizację Programu Ochrony Środowiska miasta Augustowa na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 – 2022” w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

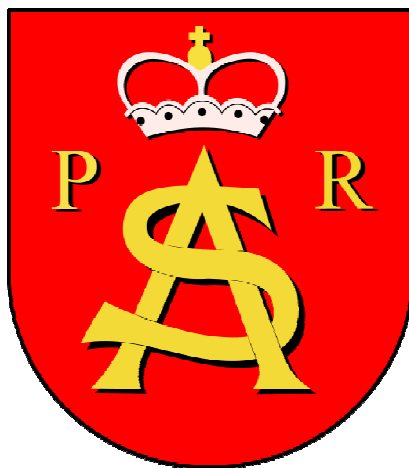
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Augustowa.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Augustowie

Filip Jerzy Chodkiewicz

Miasto Augustów



Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022

Autorzy:

mgr inż. Agnieszka Kasperowicz
mgr inż. Barbara Waclaw

Wykonawca:

Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.
ul. Elewatorska 17 lok. 1
15-620 Białystok
Telefon / fax: 85 744 54 98
e-mail: srodowisko@izr.pl
www.isr.pl



2015 r.

Spis treści

1.	WSTĘP	4
1.1	WPROWADZENIE	4
1.2	ZAŁOŻENIA ZEWNĘTRZNE REALIZACJI PROGRAMU	4
1.3	CEL PROGRAMU	4
1.4	ZAKRES PROGRAMU	5
1.5	GŁÓWNE ZAŁOŻENIA I METODYKA OPRACOWANIA	5
2.	PODSTAWOWE INFORMACJE O MIEŚCIE	7
2.1.	POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY	7
2.2.	BUDOWA GEOLOGICZNA	8
2.3.	LUDNOŚĆ	9
2.4.	GOSPODARKA	9
2.4.1.	Rynek pracy i podmioty gospodarcze	9
2.5.1	Turystyka	11
3.	OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA AUGUSTÓW	16
3.1.	WODY	16
3.1.1.	Wody powierzchniowe	16
3.1.2.	Wody podziemne	19
3.2.	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	22
3.3.	POWIERZCHNIA ZIEMI	27
3.3.1.	Struktura użytkowania gruntów	27
3.3.2.	Gleby	28
3.3.3.	Zasoby złóż kopalin	31
4.	WALORY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE	32
4.1.	LASY	32
4.2.	OBSZARY CHRONIONE I KORYTARZE EKOLOGICZNE	32
5.	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	38
5.1.	GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	38
5.2.	ENERGETYKA	38
5.2.1.	Ciepłownictwo	38
5.2.2.	Gazownictwo	38
5.2.3.	Elektroenergetyka	39
5.3.	GOSPODARKA ODPADAMI	39
5.4.	HAŁAS	40
5.5.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	40
5.6.	KOMUNIKACJA I TRANSPORT	41
6.	RACJONALNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	43
6.1.	RACJONALNE WYKORZYSTANIE WODY	43
6.2.	RACJONALNE WYKORZYSTANIE ENERGII - ENERGIA ODNAWIALNA	43
6.3.	RACJONALNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW	45
7.	NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	46
7.1.	ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE	46
7.2.	ZAGROŻENIA NATURALNE	49
8.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	50
9.	ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM I INSTRUMENTY JEGO OCHRONY	54
10.	PODSUMOWANIE OCENY STANU ŚRODOWISKA I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	56
11.	CELE I ZADANIA PROGRAMU	57
12.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ	60
12.1.	ZADANIA WŁASNE MIASTA	60

12.2.	ZADANI INWESTYCYJNE GMINY PLANOWANE DO REALIZACJI W LATACH 2015-2022 _____	64
12.3.	MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ZADAŃ INWESTYCYJNYCH PLANOWANYCH NA LATA 2015-2022 _____	65
13.	UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE PROGRAMU _____	69
13.1.	UWARUNKOWANIA _____	69
13.2.	LIMITY UJĘTE W POLITYCE EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA _____	71
14.	MONITORING PROGRAMU _____	73
15.	SPIS TABEL I RYCIN _____	75

1. WSTĘP

1.1 Wprowadzenie

Celem programu ochrony środowiska jest pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, a także przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą wystąpić w przyszłości. *Program Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022* (zwany dalej *Programem*) jest planem wdrożeniowym na lata 2015-2018.

W myśl art. 17 *Ustawy Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013, poz. 1232, ze zm.) niniejszy *Program* został opracowany w celu realizacji polityki ochrony środowiska, z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w *Ustawie* z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, ze zm.). Wdrożenie *Programu* umożliwi osiągnięcie założeń polityki ochrony środowiska, poprzez podjęcie zespołu zadań, oraz stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

1.2 Założenia zewnętrzne realizacji *Programu*

Organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza gminny program ochrony środowiska, określający:

- ✓ cele ekologiczne,
- ✓ priorytety ekologiczne,
- ✓ poziomy celów długoterminowych,
- ✓ rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- ✓ środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Projekt gminnego programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu. W myśl art. 17 ust. 4 *Ustawy Prawo ochrony środowiska* organ wykonawczy gminy ma obowiązek zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska, na zasadach i w trybie określonych w *Ustawie* 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*.

Gminny program ochrony środowiska uchwalany jest przez radę gminy. Organ wykonawczy gminy ma obowiązek sporządzenia, co 2 lata raportu z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawiania go radzie gminy, a następnie przekazanie do organu wykonawczego powiatu.

Program Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022, stanowi aktualizację i kontynuację dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2010-2014*.

1.3 Cel *Programu*

Program przedstawia wytyczne dla formułowania polityki ochrony środowiska w gminie. Zadania zawarte w opracowaniu pozwolą zapewnić odpowiednie warunki życia mieszkańców przy zakładanym rozwoju gospodarczym i jednoczesnym poszanowaniu zasobów i stanu środowiska naturalnego.

Głównym celem *Programu Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022* jest określenie polityki zrównoważonego rozwoju miasta, która ma być formą realizacji polityki

ochrony środowiska państwa, województwa i powiatu. Dokument w pełni odzwierciedla tendencje europejskiej polityki ekologicznej, której główne cele, to:

- ✓ zasada zrównoważonego rozwoju,
- ✓ zasada równego dostępu do środowiska postrzegana w kategoriach:
 - sprawiedliwości międzypokoleniowej,
 - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej,
 - równoważenia szans między człowiekiem i przyrodą,
- ✓ zasada przezorności,
- ✓ zasada uspołecznienia i subsydiarności,
- ✓ zasada prewencji,
- ✓ zasada „zanieczyszczający płaci”,
- ✓ zasada skuteczności efektywności ekologicznej i ekonomicznej.

Program uwzględnia uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, w tym ekologiczne, przestrzenne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju miasta. Ponadto określa priorytetowe działania ekologiczne oraz harmonogram zadań ekologicznych.

1.4 Zakres Programu

W *Programie Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022* podjęto próbę:

- ✓ identyfikacji najważniejszych walorów środowiska naturalnego i zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia środowiska;
- ✓ wskazania celów i działań inwestycyjnych, organizacyjnych oraz edukacyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno-społeczno- gospodarczej zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa i dyrektywami UE;
- ✓ oszacowania niezbędnych nakładów na inwestycje proekologiczne oraz ustalenie priorytetów i źródeł ich finansowania.

Program swoim zakresem obejmuje następujące zagadnienia:

- ✓ ochronę środowiska przyrodniczego,
- ✓ gospodarkę wodną (wody powierzchniowe i podziemne),
- ✓ ochronę środowiska przed zanieczyszczeniami,
- ✓ bezpieczeństwo ekologiczne,
- ✓ kształtowanie świadomości ekologicznej,
- ✓ propagowanie proekologicznych form działalności gospodarczej.

1.5 Główne założenia i metodyka opracowania

W związku z istniejącą ścisłą współzależnością pomiędzy stanem środowiska, jakością jego poszczególnych komponentów i rozwojem gospodarczym regionu, w *Programie* zaprezentowano:

- ✓ podejście sektorowe, w odniesieniu do analizy aktualnego stanu środowiska oraz monitorowania jego przyszłych zmian,
- ✓ podejście integralne, dotyczące określenia działań niezbędnych do realizacji w dziedzinie

ochrony środowiska, związanych z głównymi kierunkami rozwoju miasta.

Metodyka opracowania *Programu* polegała na określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego na obszarze miasta, w oparciu o dostępne dane. Za lata bazowe przyjęto rok 2013 i 2012, jednakże w zależności od dostępności materiałów posłużono się również latami 2010 i 2011. Następnie ustalono priorytety i kierunki działania na lata 2015-2018 z perspektywą na 2019-2022. Do realizacji powziętych priorytetów mają się przyczynić zawarte w harmonogramie działania.

W przypadku niektórych informacji z uwagi na ich wciąż aktualny charakter (np. położenie gminy, klimat, ukształtowanie terenu) dane zaczerpnięto z poprzedniego programu ochrony środowiska.

Przy sporządzeniu *Programu* brano pod uwagę ustalenia dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego i powiatowego:

- ✓ *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016,*
- ✓ *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej,*
- ✓ *Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz program działań na lata 2014-2020,*
- ✓ *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych IV (aktualizacja z października 2013),*
- ✓ *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,*
- ✓ *Polityka Leśna Państwa (Krajowy Program Zwiększania Lesistości),*
- ✓ *Polityka wodna państwa do roku 2030 (projekt);*
- ✓ *Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014,*
- ✓ *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2014,*
- ✓ *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego,*
- ✓ *Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 (projekt),*
- ✓ *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Augustowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na 2016-2019,*
- ✓ *Strategii Rozwoju Gminy Miasta Augustów na lata 2014-2020;*
- ✓ *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Augustów – aktualizacja 2014.*

Priorytety i kierunki przyjęte w *Programie Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022* są zgodne i wynikają z powyższych dokumentów.

Źródłem informacji, na podstawie których sporządzono *Program*, były także dane:

- ✓ przekazane w formie ankiety przez Urząd Miasta Augustów,
- ✓ Głównego Urzędu Statystycznego,
- ✓ Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- ✓ Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- ✓ Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach,
- ✓ Instytutu Turystyki,
- ✓ Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku,
- ✓ Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowisk i Gospodarki Wodnej w Białymstoku,
- ✓ i inne.

2. PODSTAWOWE INFORMACJE O MIEŚCIE

2.1. Położenie i podział administracyjny

Miasto Augustów położone jest w województwie podlaskim, w zachodniej części Równiny Augustowskiej, nad rzeką Netta. Miasto zajmuje powierzchnię 80,9 km², zamieszkiwane jest przez 30 610 mieszkańców (GUS, stan na koniec 2013 r.). Miasto sąsiaduje z trzema gminami wiejskimi: gminą Płaska, Nowinka i Augustów.

Rycina 1. Położenie miasta Augustów



Źródło: mapy.google.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).

Odległości do największych i najbliższych ośrodków miejskich wynoszą: Suwałki – Augustów: 33 km; Białystok – Augustów: 85 km; Warszawa – Augustów: 259 km.

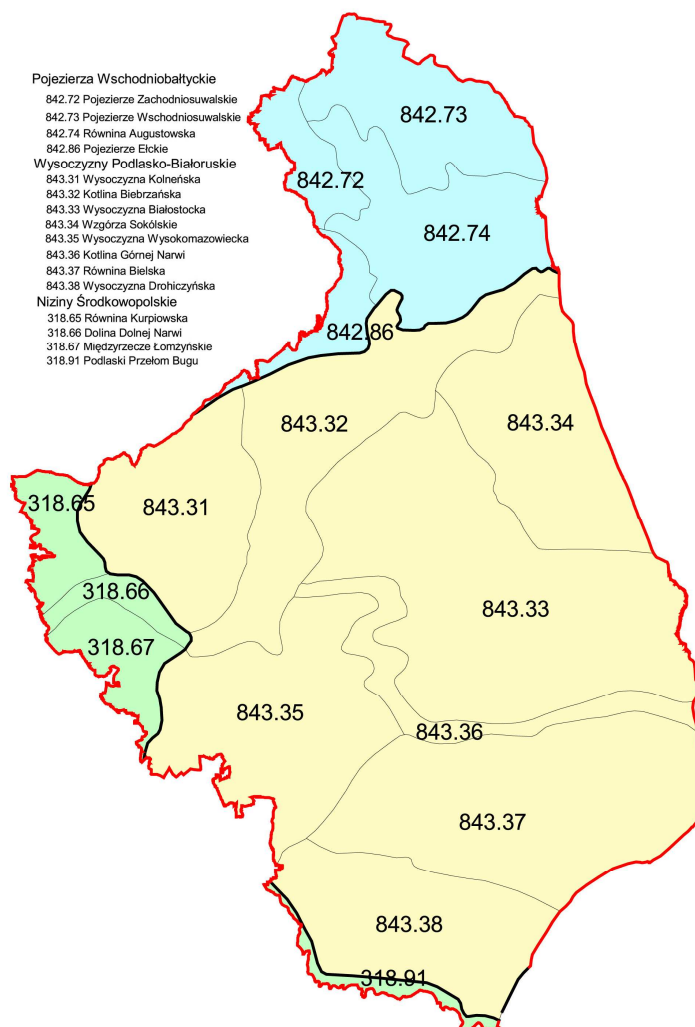
Augustów leży w obrębie dwóch regionów klimatycznych. Region Suwalski obejmuje swoim zasięgiem najchłodniejszą strefę w kraju o zróżnicowanej intensywności i częstotliwości opadów, wysokiej średniej rocznej prędkości wiatru. Są to niekorzystne warunki dla rolnictwa, ale sprzyjają lokalizacji farm wiatrowych. Region Podlaski cechuje się wyraźnym kontynentalizmem termicznym i dużym zróżnicowaniem opadów.

Średnia roczna temperatura powietrza w Augustowie to ok. 6°C. Zima pojawia się tu najwcześniej w Polsce (nie licząc terenów górskich) i trwa blisko 4 miesiące. Z tego względu okres wegetacyjny roślin trwa zaledwie około 180 dni w ciągu roku.

2.2. Budowa geologiczna

Zgodnie z podziałem J. Kondrackiego Augustów położony jest w obrębie dwóch mezoregionów. Wschodnia część zaliczana jest do Równiny Augustowskiej i stanowi fragment makroregionu Pojezierze Litewskie, natomiast zachodnia należy do Pojezierza Elckiego – położonego na wschodnim krańcu Pojezierza Mazurskiego.

Rycina 2. Mezoregiony na terenie województwa podlaskiego wg Kondrackiego-2000 r.



Źródło: Prognoza do SRWP 2020.

Charakter rzeźby terenu na obszarze miasta jest typowy dla krajobrazu młodoglacjalnego, z obecnością form polodowcowych (rynny wypełnione wodą tworzące jeziora, zagłębienia bezodpływowe).

Rzeźbę terenu urozmaicają lekko podłużne formy wypukłe pochodzenia glacialnego – kilka wzniesień moren spiętrzonych i moren martwego lodu zbudowanych z piasków, żwirów, głazów i glin zwałowych oraz pole drumlinów z glin zwałowych. Liczniejsze drumliny tworzą wały o kierunku zbliżonym do kierunku wschód-zachód, natomiast moreny spiętrzone i martwego lodu położone są do nich prostopadle. Większe walory krajobrazowe mają wzniesienia pochodzenia fluwoglacjalnego.

Augustów położony jest w obrębie jednostki tektonicznej Wzniesienia Mazursko-Suwalskiego, stanowiącego fragment platformy Wschodnioeuropejskiej o stosunkowo płytko załęgającym krystalicznym podłożu prekambryjskim. Podłoże dla utworów czwartorzędowych tworzą piaski oligoceńskie. Utwory starsze od czwartorzędu pozbawione są złóż surowców, zatem nie odgrywają istotnej roli dla miasta.

W litologii utworów powierzchniowych dominują piaski i żwiry wodnolodowcowe sandrowe, na południe od Jeziora Necko i wzdłuż rzeki Turówki. Na Pojezierzu Ełckim przeważają gliny zwałowe, którym towarzyszą utwory szczelinowe akumulacji wodnolodowcowej, budujące wzgórza kemowe, w tej części terenu przeważnie o charakterze mułków. Towarzyszące rynnom na Równinie Augustowskiej ozy i kemy, zbudowane są z piasków i żwirów. Współczesne obniżenia terenu wypełniają osady rzeczne, jeziorne i bagienne holoceny o miąższości do 3 m.

Najsilniej zdegradowany rejon miasta koncentruje się w jego centralnej części. Związane jest to ze złożonymi i długotrwałymi procesami urbanizacyjnymi. Częściowemu przekształceniu uległy również tereny przybrzeżne jezior Necko, Białe, Studzieniczne, Sajenek. Natomiast rejony przyległe do jezior Rospuda i Sajno w znacznie mniejszym stopniu są wykorzystywane turystycznie, a co za tym idzie, nie obserwuje się silnej ingerencji człowieka w lokalne środowisko przyrodnicze. Przeważająca część terenu położonego w obrębie miasta zachowuje wysokie walory przyrodnicze. Są to przede wszystkim powierzchnie leśne.

2.3. Ludność

Miasto Augustów zamieszkuje 30 610 osób (stan na koniec 2013 r. GUS). Na przestrzeni lat 2010-2013 obserwuje się lekki spadek liczby ludności. Gęstość zaludnienia na analizowanym terenie wynosi 378 osób/km². Liczba kobiet (16176) przewyższa liczbę mężczyzn (14434). W latach poprzednich wskaźnik ten kształtował się podobnie.

Tabela 1. Ludność miasta Augustów w latach 2012 – 2013

Wyszczególnienie	2012	2013
Ludność wg miejsca zameldowania	30809	30610
Kobiety	16271	16176
Mężczyźni	14538	14434
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	5558	5427
Ludność w wieku produkcyjnym	19742	19544
Ludność w wieku poprodukcyjnym	12362	12174
Przyrost naturalny w liczbach bezwzględnych	0,1	-0,2

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Przyrost naturalny w 2013 roku w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wynosił -0,2. Analiza przyrostu naturalnego w mieście waha się na przestrzeni lat, jednak wskaźnik nie wzrósł przez ten czas ponad „1”.

Ludność gminy w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym w roku 2013 stanowiła 81,5% ogółu mieszkańców, w wieku poprodukcyjnym 18,4%. Biorąc pod uwagę możliwość tworzenia miejscowych rynków pracy wielkości te są bardzo istotne. W latach 2012-2013 liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym, poprodukcyjnym i produkcyjnym w tym okresie systematycznie spadała.

Liczba mieszkań (na koniec 2013 r.) w mieście ogółem wyniosła 10829, z czego 17 to zabudowa wielorodzinna.

2.4. Gospodarka

2.4.1. Rynek pracy i podmioty gospodarcze

Na terenie miasta w 2013 r. zarejestrowanych było 2766 podmiotów gospodarczych, obejmujących 117 jednostek gospodarczych sektora publicznego oraz 2649 jednostki sektora prywatnego.

Wśród podmiotów gospodarczych rozpatrywanych według sektorów własnościowych, z sektora publicznego 78 podmioty, to państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, a 4 to spółki handlowe. W sektorze prywatnym zdecydowaną większość stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność

gospodarczą – 2118 podmiotów. Ponadto na terenie gminy funkcjonuje 125 spółek handlowych, z których 23 z udziałem kapitału zagranicznego, 10 spółdzielni, 7 fundacji i oraz 86 organizacje społeczne i stowarzyszenia.

Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych

Sektory własnościowe	Sektor publiczny	Sektor prywatny
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	117	
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	78	
Spółki handlowe	4	
Podmioty gospodarki narodowej ogółem		2649
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą		2118
Spółki handlowe		125
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego		23
Spółdzielnie		10
Fundacje		7
Stowarzyszenia i organizacje społeczne		86

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej, na terenie miasta Augustów zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD (2009 r.)

Seksja PKD	Ogółem		Sektor publiczny	Sektor prywatny
	%	Ilość	Ilość	Ilość
A – Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	2,02	56	1	55
B – Górnictwo i wydobywanie	0,11	3	-	3
C – Przetwórstwo przemysłowe	7,70	213	-	213
D – Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0,40	11	1	10
E – Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0,33	9	1	8
F – Budownictwo	10,74	297	-	297
G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	24,40	675	-	675
H – Transport i gospodarka magazynowa	8,68	240	2	238
I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	4,77	132	3	129
J – Informacja i komunikacja	1,37	38	-	38
K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	2,86	79	-	79
L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	5,42	150	28	122
M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	7,01	194	-	194
N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	2,93	81	-	81
O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenie społeczne	0,54	15	15	-
P- Edukacja	4,92	136	55	81
Q- Opieka zdrowia i pomoc społeczna	6,51	180	8	172
R- Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2,06	57	3	54
S i T – pozostała działalność usługowa; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników	7,23	200	-	200
Razem	100	2766	117	2649

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Wśród podmiotów gospodarki narodowej analizowanych według sekcji PKD, największy udział (24,40%) mają jednostki prowadzące działalności w zakresie handlu hurtowego i detalicznego, naprawy pojazdów samochodowych oraz motocykli. Podmioty zarejestrowane w sektorze działalności budowlanej oraz transport i gospodarka magazynowa stanowią odpowiednio 10,74% oraz 8,68%. Najmniejszy udział procentowy mają podmioty gospodarcze należące do trzech sekcji PKD związana z górnictwem i wydobywaniem – 0,11%.

Liczba bezrobotnych w 2013 r. wyniosła 2206 osoby. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych, w stosunku do liczby ludności w wieku produkcyjnym w tym samym roku wynosiła 11,3%, w tym kobiety 10,5%, mężczyźni 12,1%.

2.5.1 Turystyka

O atrakcyjności turystycznej obszaru decydują walory naturalne i antropogeniczne. Miasto Augustów wyróżnia się, zarówno pod względem walorów przyrodniczych, jak również pod względem różnorodności atrakcji turystycznych i walorów krajoznawczych.

Augustów leży w zasięgu obszaru „Zielonych Płuc Polski”, pomiędzy Wigierskim i Biebrzańskim Parkiem Narodowym, na skraju Puszczy Augustowskiej, pomiędzy dwoma ciągami jezior rynnowych w sąsiedztwie złóż borowin i wód mineralnych. Obszar miasta charakteryzuje się unikalnymi walorami środowiska przyrodniczo-krajobrazowego. Miasto wyróżnia się zarówno korzystnymi warunkami klimatycznymi, urozmaiconą rzeźbą terenu, dużymi zasobami wód powierzchniowych, bogactwem świata zwierzęcego oraz zróżnicowaną szatą roślinną z rzadkimi gatunkami roślin. Miasto zlokalizowane jest nad rzeką Netą, na zachodnim skraju Puszczy Augustowskiej. Puszcza Augustowska jest jednym z największych kompleksów leśnych w Polsce. Zajmuje powierzchnię ok. 100 tys. ha i otacza Augustów z trzech stron: od północy, południa i wschodu. Kolejnym elementem wyróżniającym Augustów są wody. Rzeki, jeziora i Kanał Augustowski tworzą doskonałe szlaki wodne wykorzystywane przez żeglarzy, kajakarzy i wędkarzy oraz regularną żeglugę¹.

Jedną z największych atrakcji turystycznych miasta jest Kanał Augustowski. Kanał był największą inwestycją Królestwa Polskiego XIX wieku. Na skutek wojny celnej pomiędzy Królestwem Polskim i Rosją a Prusami. Królestwo Polskie miało utrudniony dostęp do Bałtyku i tym samym został uniemożliwiony import i eksport towarów. Sytuacja ta skierowała uwagę rządów polskiego i rosyjskiego na możliwość wykorzystania wodnego transportu śródlądowego w szerszym zakresie. Cała droga miała składać się z dwóch części: Kanału Augustowskiego - po stronie polskiej i Kanału Windawskiego – po stronie rosyjskiej.

Z inicjatywy Ministra Skarbu Księcia Franciszka Ksawerego Druckiego – Lubeckiego wiosną 1823 roku Ignacy Prądzyński rozpoczął prace nad projektem Kanału Augustowskiego, który miał połączyć dorzecze Narwi z Niemnem. Dla utrzymania odpowiedniego poziomu wody zaprojektowano śluzy oraz wiele upustów i jazów. Zabudowa naziemna przewidywała domy dla służby kanałowej przy każdej śluzie, upustach i mostach zwodzonych. Zaprojektowano mosty stałe na jazach, a zwodzone i podnoszone na kanale.

Prace rozpoczęto w lipcu 1824 roku od regulacji koryt Biebrzy i Netty. Wybuch powstania listopadowego spowodował przerwę w budowie w momencie, gdy inwestycja była prawie ukończona. Prace wznowiono w 1833 roku. Budowę ostatecznie ukończono w 1838 roku i w 1839 otwarto żeglugę na kanale.

Całkowita długość Kanału wynosi 101,2 km. Na odcinku tym wybudowano 18 śluz, z czego czternaście obecnie znajduje się po polskiej stronie, jedna w pasie granicznym i trzy po stronie białoruskiej. Różnice poziomów wód pomiędzy poszczególnymi zbiornikami wynoszą od 0,8 do 9,80 m. Kanał jest zabytkiem budownictwa hydrologicznego i kandyduje do wpisania na listę światowego dziedzictwa kultury UNESCO.

Decyzją Ministra Kultury i Sztuki dnia 21.12.1968r. został wpisany do rejestru zabytków najlepiej zachowany odcinek Kanału – od Augustowa do granicy państwa. Ochroną objęto nie tylko same budowle piętrzące i śluzy wraz z budynkami obsługi, ale również całą strefę krajobrazu wzdłuż kanału, ustaloną na 300 metrów od jego brzegów. W latach siedemdziesiątych rozebrano i zbudowano od nowa śluzę

¹ <http://www.augustow.eu/page.php?id=961> [Data wejścia: 13.03.2015 r.].

Paniewo, zachowując przy tym jej zabytkowy charakter. W roku 1979 wojewódzki konserwator zabytków w Suwałkach wpisał do rejestru zabytków Kanał Augustowski od śluzy Dębowo do granicy państwa. Rozporządzeniem Prezydenta RP z dn.25.04.2007 Kanał Augustowski został wpisany na Listę Pomników Historii w Polsce jako - Kanał Augustowski.

Obecnie dzieje Kanału Augustowskiego można poznać w Dziale Historii Kanału Augustowskiego Muzeum Ziemi Augustowskiej. Mieści się ono w zabytkowym domku z XIX w. w tzw. zwanym Dworem Prądyńskiego (ul. 29 go Listopada 5a w Augustowie).

Od kilku lat wiosną organizowany jest Międzynarodowy Spływ Kajakowy Kanałem Augustowskim i rzeką Niemen z Augustowa do Druskiennik.

W czerwcu 2005 roku została podpisana umowa pomiędzy rządami Polski i Białorusi, dotycząca współpracy przy rekonstrukcji granicznego odcinka Kanału. Duże znaczenie dla ruchu turystycznego ma otwarcie pierwszego kajakowego przejścia granicznego na śluzie Kurzyniec, które nastąpiło 30 kwietnia 2005 roku².

Kolejną atrakcją, charakterystyczną dla Augustowa jest pierwszy w Polsce profesjonalny wyciąg dla narciarzy wodnych. Jego długość wynosi 740 m, a maksymalna prędkość, jaką można rozwinąć, to 58 km/h. Z wyciągu może korzystać jednocześnie 8 osób. Za otwarcie wyciągu Miasto otrzymało prestiżową nagrodę Prezesa Polskiej Organizacji Turystycznej. Każdego lata odbywa się tu szereg imprez sportowych, m.in. Wodny Slalom Gwiazd z Trójką, Amatorskie Mistrzostwa Polski w Narciarstwie Wodnym³.

Rozbudowana sieć hydrograficzna miasta, zapewnia możliwość wytyczenia kilku szlaków statkom Żeglugi Augustowskiej. Na rejsy liniowe, a także na rejsy specjalnie zamawiane wypływają trzy statki: wspomniany dwuosobowy „Sajno” i „Serwy” oraz trzystu trzydziestu-osobowy „Swoboda”. Głównym szlakiem żeglugowym białej floty jest Kanał Augustowski. Łączy on wszystkie większe jeziora augustowskie. Tworzy w ten sposób atrakcyjny szlak wodny wykorzystywany nie tylko przez żeglugę pasażerską, ale również przez miłośników kajakarstwa. Statkami Żeglugi Augustowskiej możemy zrealizować dwie trasy: Studzieniczna (Szlak Papieski) i Rospuda⁴.

Augustów jest również miejscowością uzdrowską. Status miasta uzdrowskiego Augustów otrzymał 14 października 1993 roku. Specyficzny mikroklimat bogaty w olejki eteryczne i fitocydy oraz wysokiej jakości złoże borowiny stwarzają dobre warunki do leczenia wszelkiego rodzaju schorzeń. W 1968 roku pierwsze wykonano pierwsze odwierty głębinowe, odkrywając pokłady wody zdrojowej. Pierwszą wodę – „Augustowiankę” wyprodukowano 22 lipca 1972 roku. „Augustowianka” posiada duże właściwości smakowe i odżywczo-zdrowotne i cieszy się uznaniem mieszkańców Augustowa, jak też smakoszy z całego kraju i zagranicy⁵.

W obrębie miasta i w jego bezpośrednim sąsiedztwie wyznaczono następujące szlaki turystyczne (piesze, rowerowe i wodne):

- ✓ Szlak Papieski – powstały na pamiątkę pobytu Ojca Świętego Jana Pawła II z 9 czerwca 1999 roku; szlak biegnie trasą jaka na pokładzie statku Żeglugi augustowskiej przemierzył Papież; szlak rozpoczyna się przy Ośrodku Wypoczynkowym Oficerski Yacht Club Pacyfik, gdzie papież Jan Paweł II oczekiwał na statek „Serwy”. Wydarzenie to upamiętnia pomnik - "Fotel" postawiony po wizycie Ojca Świętego;
- ✓ Wokół Jeziora Białego i Studzienicznego – szlak o długości 22,7 km, kolor NIEBIESKI; trasa: Augustów – Przewięż – Swoboda – Studzieniczna – Augustów; rozpoczyna się na wprost przystanku kolejowego Augustów – Port. Szosą Augustów – Suwałki przez most na Klonownicy i na zakręcie skręcamy z szosy w drogę żwirową, przecinając tory kolejowe i wjeżdżając w las. Przy pobliskim rozstaju odbija w prawo – za znakami szlaku żółtego – kieruje się prosto na wschód w pobliżu brzegów Jeziora Białego; szlak prowadzi do jeziora Kalejty (rezerwat);

² <http://www.augustow.eu/page.php?id=963> [Data wejścia: 13.03.2015 r.].

³ <http://www.augustow.eu/page.php?id=939> [Data wejścia: 13.03.2015 r.].

⁴ <http://www.augustow.eu/page.php?id=946> [Data wejścia: 13.03.2015 r.].

⁵ <http://www.augustow.eu/page.php?id=1038> [Data wejścia: 13.03.2015 r.].

- ✓ Znad Jeziora Sajno – szlak o długości 21,4 km, kolor ŻÓŁTY; trasa: Augustów – Sajenek – Rezerwat „Stara Ruda” – Jezioro Sajno – Białobrzegi – Augustów; rozpoczyna się przy budynkach Starej Poczty ul. Wybickiego, dalej ul. Legionów ścieżką rowerową wzdłuż Kanału Augustowskiego; następnie biegnie do szosy Augustów- Lipsk, skręca w lewo i mijając most, za którym szlak skręca w prawo w kierunku jez. Sajno (droga do Ośrodka „Królowa Woda”); szlak biegnie prosto drogą leśną w kierunku biwaku Słoneczna Polana; po około 1 km w pobliżu biwaku Słoneczna Polana szlak skręca w lewo, w kierunku Kanału Bystrego;
- ✓ Szlak rowerowy Wokół rzeki Netty – długość 38,8 km, kolor NIEBIESKI; trasa: Białobrzegi – Netta II – Netta I – Tajno Łanowe – Kopiec – Gliniski – Białobrzegi; trasa ta biegnie poprzez teren trzech gmin powiatu augustowskiego: Augustów, Sztabin, Bargłów Kościelny; teren ten cechują bardzo wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe, z wieloma zachowanymi rzadkimi gatunkami roślin charakterystycznych dla obszarów podmokło – bagiennych;
- ✓ Szlak rowerowy Rzeki Rospudy – o długość 49,2 km, kolor ZIELONY; trasa: Augustów – Uroczysko Św. Miejsce – Dowspuda – Augustów; na szlaku znajduje się Uroczysko – Święte Miejsce – nad rzeczką Jałówka zbudowano drewnianą kapliczkę; przed furtką znajduje się monumentalny świątek, z tyłu – skupisko drewnianych i kamiennych krzyży;
- ✓ Szlak rowerowy wokół jeziora Kolno – długość 25,1 km, kolor CZERWONY; trasa: Augustów- Białobrzegi- Rezerwat jez. Kolno – Augustów;
- ✓ szlak rowerowy „Na Powstańce” – długość 18,9 km, kolor CZARNY; trasa: Przewięź – Uroczysko Powstańce - Strękowizna – Przewięź;
- ✓ Szlak rowerowy „Na Kozi Rynek” – długość 25,4 km, kolor ZIELONY; szlak rozpoczyna się w Sajenku; na moście nad przesmykiem łączącym jez. Sajenek i Staw Sajenek; szlak biegnie drogą zwirową w lewo, wzdłuż brzegu Stawu Sajenek, do tablicy z napisem „Leśniczówka Czarny Bród”;
- ✓ Międzynarodowy szlak rowerowy Euro Velo R11 – szlak biegnie przez Grecję – Słowację – Polskę – Litwę – Estonię – Finlandię – Norwegię; Suwalski odcinek szlaku R-11 jest pierwszym w Polsce oznakowanym fragmentem tej trasy; znaki szlaku mają zawsze zieloną obwódkę, literę R oraz numer szlaku w kolorze zielonym; szlak R-11 w większości prowadzi drogami asfaltowymi;
- ✓ Szlak kajakowy rzeki Rospudy – szlak dla miłośników kajakarstwa; charakter rzeki i jej otoczenie są bardzo zróżnicowane;
- ✓ Szlak kajakowy rzeki Netty i Kanału Augustowskiego – szlak może być przedłużeniem dwóch innych szlaków regionu w kierunku Biebrzy – Rospudy i Czarnej Hańczy;
- ✓ Szlak kajakowy rzeki Biebrzy – jest to szlak stosunkowo łatwy i spokojny;
- ✓ Szlak kajakowy Rzeki Czarna Hańcza i Kanału Augustowskiego – jest to jeden z najbardziej znanych szlaków kajakowych w Polsce; największym atutem jest to, że położony jest niemal w całości na leśno-pagórkowatym terenie Puszczy Augustowskiej; trasa rozpoczyna się w Wigierskim Parku Narodowym.

Poza walorami przyrodniczymi i głównymi atrakcjami turystycznymi, miasto Augustów jest bogate w zabytki:

- ✓ Rynek Zygmunta Augusta – stanowi centralny punkt miasta, wykładany granitową kostką, wytyczony w 1550 r. przez kuratora Joba Preytfusa; w sąsiedztwie zabytkowy park „Ogród Saski”, założony w 1847 r. oraz kamienice wokół rynku, pochodzące głównie z XIX wieku; w centrum parku fontanna;
- ✓ Kamienica przy ul. Rynek Zygmunta Augusta 3 – ozdobiona eklektyczną elewacją i zdobieniami ceramicznymi, od 1945 r. mieści nieprzerwanie pocztę;
- ✓ Kamienica przy ul. Rynek Zygmunta Augusta 8 – wzniesiona w 1896 r. przez grodzieńskiego

- kupca Morgalisa; „od zawsze” mieści aptekę;
- ✓ Kamienica przy ul. Rynek Zygmunta Augusta 9 – siedziba Miejskiego Domu Kultury, przed II wojną mieściła Towarzystwo Wioślarskie, po 1956 r. Klub Inteligencji powiązany z tygodnikiem „Po prostu”;
 - ✓ Kamienica przy ul. Rynek Zygmunta Augusta 11 – wybudowana w 1841 r.; projekt kamienicy zatwierdził słynny architekt Antonio Corazzi;
 - ✓ Kamienica przy ul. Rynek Zygmunta Augusta 28 – wzniesiona w 1800 r., zwana „Domem Napoleona”, 8 grudnia 1812 r. nocował w niej Napoleon Bonaparte;
 - ✓ Ulica Mostowa wykładana granitową kostką;
 - ✓ Restauracja „Albatros” z 1962 r., wg projektu Henryka Gomółki, rozslawiona przez piosenkę Janusza Laskowskiego „Siedem dziewcząt z Albatrosa”;
 - ✓ Nagrobki na cmentarzu parafialnym z 1800 r. – najstarsze i najbardziej okazałe pomniki nagrobne skupiają się wokół kaplicy cmentarnej, ufundowanej przez rodzinę Truszkowskich w 1820 r.; kilka odlewów żeliwnych wykonanych zostało w Hucie Sztabińskiej;
 - ✓ Pomnik żydowski z 1981 r., poświęcony kilku przedwojennych tysiącom mieszkańców miasta narodowości żydowskiej; ufundowany przez kilka rodzin Żydowskich z Nowego Jorku;
 - ✓ Dom Turysty PTTK nad j. Necko (1938 r.) wg projektu M. Nowickiego, obecnie Zajazd Hetman;
 - ✓ Oficerski Yacht Club Pacyfik – zaprojektowany przez Juliusza Nagórskiego w 1935 r., po wojnie (do niedawna) funkcjonował w nim renomowany Wojskowy Dom Wypoczynkowy (WDW);
 - ✓ Pomnik w postaci fotela i pamiątkowego kamienia upamiętniający wizytę Ojca Świętego Jana Pawła II, na którym oczekiwał na rejs statkiem;
 - ✓ Biały Domek – przed wojną ośrodek wypoczynkowy podoficerów 1 Pułku Ułanów Krechowieckich;
 - ✓ Willa Prezydenta – drewniany budynek z 1934 r., zajmował go Yacht Club Polski, który kilkakrotnie odwiedzał Ignacy Mościki; za okupacji radzieckiej siedziba NKWD, za niemieckiej – Kommando jeńców radzieckich; mogiły zamęczonych Rosjan znajdują się opodal, na cyplu półwyspu Dąbek;
 - ✓ 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;
 - ✓ Ruiny polskiego schronu bojowego linii obronnej „Augustów” z 1939 r.; dziś pomnik z hasłem „Nigdy więcej wojny”; „Bunkier” nie był wykorzystany bojowo; został wysadzony przez Niemców 1944 roku;
 - ✓ Kanał Bystry – sztuczny kanał wybudowany w latach 1834 – 1835; odprowadza nadmiar wody z systemu Kanału powyżej zalewu Netty do jeziora Sajno (maksymalny wydatek wody: 95m³/sek.);
 - ✓ Zespół Zarządu Wodnego, eklektyczny pałacyk z ok. 1903 r.; przed I wojną siedziba kierownictwa Wiślano – Niemieckiej Drogi Wodnej; w okresie okupacji radzieckiej placówka straży granicznej i komórki NKWD;
 - ✓ Muzeum Kanału Augustowskiego – w tzw. Dworku Prądyńskiego, filia mieszcząca dział historii Kanału; budynek Dworku pochodzi z połowy XIX w.; przy furtce znajduje się pomnik upamiętniający ofiary mordu więźniów aresztu NKWD z 22 czerwca 1941 r.;
 - ✓ Kanał Augustowski jest najbardziej atrakcyjnym szlakiem wodnym województwa podlaskiego oraz wiedzie prym wśród najatrakcyjniejszych szlaków wodnych w Polsce; został

wybudowany w latach 1823-1839 wg projektu polskiego inżyniera gen. Ignacego Prądzyńskiego; pierwsze plany dotyczące połączenia wodnego Wisły z Niemnem powstały u schyłku niepodległej Rzeczypospolitej w latach 1822-1823; Jego długość 102 km, z tego 80 km znajduje się na terenie Polski i 22 km na terenie Białorusi; na całym odcinku Kanału powstało 18 śluz, z czego 14 obecnie znajduje się po stronie polskiej;

- ✓ Śluza Augustów została wybudowana w latach 1825-1826 przez por. Konstantego Jodkę; zniszczona w 1944 r.; odbudowano ją w nowej postaci w latach 1947- 1948; przy śluzie Augustów, pomnik poległych mieszkańców Ziemi Augustowskiej wg projektu Grzegorza Kosiarka;
- ✓ Stara Poczta wraz z parkiem według typowego projektu H. Marconiego z 1829 r.; niegdyś stacja przepręgowa na szesnaście koni, ekspedycja i pokoiki hotelowe; obecnie Szkoła Muzyczna I stopnia; głaz w parku upamiętnia budowniczych Kanału Augustowskiego;
- ✓ 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; w ołtarzu głównym znajduje się obraz Matki Boskiej Częstochowskiej, zasłaniany obrazem Serca Jezusowego; ołtarze zostały wykonane w latach dwudziestych; zniszczony w czasie II wojny światowej kościół odbudował ks. Wojciech Chojnowski, proboszcz parafii w latach 1925-1947; obok ołtarza św. Antoniego stanął ołtarzyk Miłosierdzia Bożego z relikwiami św. Faustyny Kowalskiej; 22 czerwca 2001 r. kościół obchodził uroczystość ogłoszenia papieskiego dekretu o nadaniu świątyni tytułu Bazyliki Mniejszej⁶.

Według Instytutu Turystyki Augustów uznany jest za obszar o dużej atrakcyjności wypoczynkowej (obszar I kategorii). Dominującymi formami wypoczynku, decydującymi o dużych walorach, są formy związane z lasem i wodą (w pełnym zakresie możliwości, łącznie z żeglarstwem). Augustów oceniono również, jako obszar o dużej atrakcyjności krajoznawczej. Podstawowymi wskaźnikami branymi pod uwagę w ocenie atrakcyjności turystycznej obszaru, były m.in. lesistość, liczba i powierzchnia jezior, możliwość uprawiania turystyki zimowej, występowanie szczególnych miejsc i obiektów, przyrodnicze obszary i obiekty chronione, występowanie szlaków turystycznych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym oraz liczba kwater agroturystycznych i pokoi gościnnych⁷.

Istotnym elementem w rozwoju turystyki jest baza noclegowa. Według danych GUS na terenie miasta na koniec 2013 r. funkcjonowało 8 obiektów hotelowych, oferujących noclegi w 266 pokojach, z 583 miejscami noclegowymi oraz 12 tzw. innych obiektów hotelowych, dysponujących łącznie 1108 miejscami noclegowymi.

Liczba rezydentów – Polaków, korzystających z noclegów w obiektach hotelowych wynosiła w 2013 r. 21 145 osób, którym udzielono w sumie 42 828 noclegów. Natomiast w innych obiektach noclegowych z 84 230 noclegów skorzystały 16 772 osoby.

W przypadku turystów zagranicznych, liczba noclegów w obiektach hotelowych wyniosła 13 834. Noclegów udzielono 11 176 turystom zagranicznym. W pozostałych obiektach noclegowych z 2 693 noclegów skorzystało 1668 osób z zagranicy. Wśród turystów zagranicznych dominowali sąsiedzi zza wschodniej granicy kraju, a w tym najliczniej: Estończycy, Rosjanie, Litwini, Białorusini, ale również – dość licznie reprezentowani byli: Niemcy, Łotysze, Finowie i Austriacy. Biorąc pod uwagę liczbę turystów zagranicznych odwiedzających miasto oraz liczbę udzielonych im noclegów, można zauważyć, że średni pobyt trwa średnio około 1,2-1,6 dni.

⁶ <http://www.augustow.pl/kultura-impresy/osrodki-kultury/zabytki.html> [Data wejścia: 14.04.2015 r.].

⁷ <http://www.intur.com.pl/> [Data wejścia: 14.04.2015 r.].

3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA AUGUSTÓW

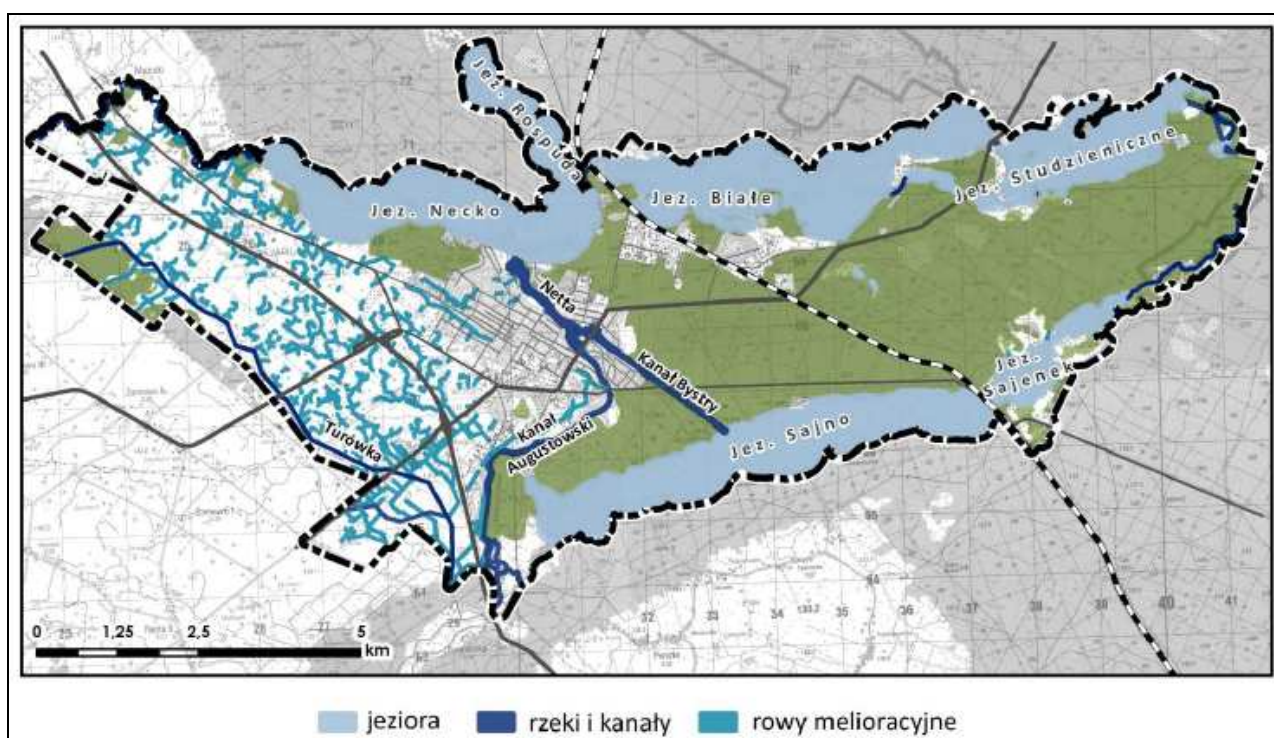
3.1. Wody

3.1.1. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym Augustów położony jest w zlewisku Morza Bałtyckiego. Wody powierzchniowe w obrębie miasta należą do dorzeczy: Wisły i Niemna. Pod względem hydrologicznym teren miasta położony jest w zlewni rzeki Netty⁸.

Zasoby wód powierzchniowych miasta stanowią dwie rzeki (Netta i Klonownica), dwa kanały (Kanał Augustowski i Kanał Bystry), dziewięć jezior (Studzieniczne, Białe, Rospuda, Necko, Sajno, Sajenek i Staw Sajenek, Staw Wojciech i Staw Studzieniczański). Wody zajmują 26% powierzchni miasta (w tym jeziora 24%)⁹.

Rycina 3. Wody powierzchniowe w granicach administracyjnych miasta Augustów



Zródło: *Zamiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – Projekt*, listopad 2014 r., materiał udostępniony przez Urząd Miasta Augustów.

Obszar miasta położony jest w obrębie kilku jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 4. Jednolite części wód powierzchniowych w obrębie miasta Augustów

Scalona część wód	Jednolita część wód powierzchniowych		Typ/ kategoria wód	Uwagi
	kod	nazwa		
RZĘKI I KANAŁY				
SW1108	PLRW200020262279	Netta (Rospuda) od wypływu z jez.	rzeka nizinna żwirowa (20)	- naturalna część wód,

⁸ Rastrowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, mapa.kzgw.gov.pl (stan na dzień 12.01.2015 r.).

⁹ *Zamiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – Projekt*, listopad 2014 r., materiał udostępniony przez Urząd Miasta Augustów.

Scalona część wód	Jednolita część wód powierzchniowych		Typ/ kategoria wód	Uwagi
	kod	nazwa		
		Bolesty do wypływu z jez. Necko ze Szczeberką od Blizny		- stan zły, - brak zagrożenia nieosiągnięciem celów RDW, - brak derogacji;
SW1112	PLRW2000252622939	Netta (Rospuda) – jezioro Sajno	cieki łączące jeziora (25)	- silnie zmieniona część wód, - stan zły, - brak zagrożenia nieosiągnięciem celów RDW;
SW1111	PLRW200002622989	Netta (Rospuda) od wypływu z jez. Necko do połączenia z Kanałem Augustowskim bez jeziora Sajno	typ nieokreślony (0)	- silnie zmieniona część wód, - stan dobry, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(7)-1;
SW1110	PLRW200002622749	Kanał Augustowski od stanowiska szczytowego do jeziora Necko z jeziorem Studzienicznym i Białym Augustowskim	typ nieokreślony (0)	- sztuczna część wód, - stan dobry, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(7)-1;
JEZIORA				
SW1110	PLLW30032	Studzienniczne (Studzieniczne)	jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane (5a)	- silnie zmieniona część wód, - stan dobry, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(4)-3;
	PLLW30034	Białe (Białe Augustowskie)	jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane (5a)	- silnie zmieniona część wód, - stan dobry, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(4)-3;
SW1108	PLLW30031	Necko	jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane	- naturalna część wód, - stan dobry, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(4)-3;

Scalona część wód	Jednolita część wód powierzchniowych		Typ/ kategoria wód	Uwagi
	kod	nazwa		
			(6a)	
SW1112	PLLW30037	Sajno	jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane (6a)	- silnie zmieniona część wód, - stan dobry, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(4)-3;
	PLLW30036	Jeziorko Sajenko	jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane (6a)	- silnie zmieniona część wód, - stan zły, - zagrożenie nieosiągnięciem celów RDW, - wyznaczono derogacje 4(4)-3;

Źródło: Program wodno-środowiskowy kraju. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010.

Wśród powyższych JCW, w przypadku 7 stwierdzono dobry stan, a w pozostałych 3 przypadkach stan zły. Natomiast osiągnięcie celów *Ramowej Dyrektywy Wodnej* zagrożone jest w przypadku 7 JCW dla których wyznaczono derogacje:

- ✓ dla JCW rzecznych – z uwagi na działania związane z podniesieniem bezpieczeństwa przeciwpowodziowego i poprawę zdolności transportowych cieków;
- ✓ dla JCW jeziornych – wyznaczono odstępstwa czasowe, z uwagi na warunki naturalne; tak aby mogła nastąpić poprawa stanu wód¹⁰.

Stan ekologiczny wód płynących w obrębie miasta w 2013 r. oceniano w 1 punkcie na Kanale Augustowskim – w profilach Klonownica¹¹.

Kanał łączy, za pośrednictwem rzeki Biebrzy, dorzecze Wisły z dorzeczem Niemna (poprzez Czarną Hańczę). Ma długość około 101 km (w tym 82 km na terenie Polski). Na szlaku znajduje się 18 śluz, a w skład drogi wodnej wchodzi rzeki Netta i Czarna Hańcza oraz liczne jeziora (m.in. Białe, Necko, Studzieniczne)¹².

WIOŚ w Białymstoku w 2013 r. wykonał badanie JCW PLRW200002622749 – *Kanał Augustowski od stanowiska szczytowego do jeziora Necko z jeziorem Studzienicznym i Białym Augustowski*, w przekroju pomiarowym Klonownica. Klonownica ma długość około 750 m. Łączy jezioro Białe z jeziorem Necko. Oceny jakości wód w omawianej JCW dokonano na podstawie oceny:

- ✓ potencjału ekologicznego – wartości wielometrycznego wskaźnika makrozoobentosowego – MMI, w 2013 r. wskazywały na dobry potencjał biologiczny (II klasa); stężenia badanych wskaźników fizykochemicznych odpowiadały I klasie (potencjał maksymalny); na tej podstawie potencjał ekologiczny w JCW zakwalifikowano do dobrego (II klasa).

W związku ze zmianami w sposobie oceny jakości wód jezior, konieczna była weryfikacja wyników pomiarów przeprowadzonych przed 2012 r. W obrębie Augustowa ostatnie badania wód jezior przeprowadzono w 2012 r., w ramach monitoringu operacyjnego. Badaniem objęto jeziora:

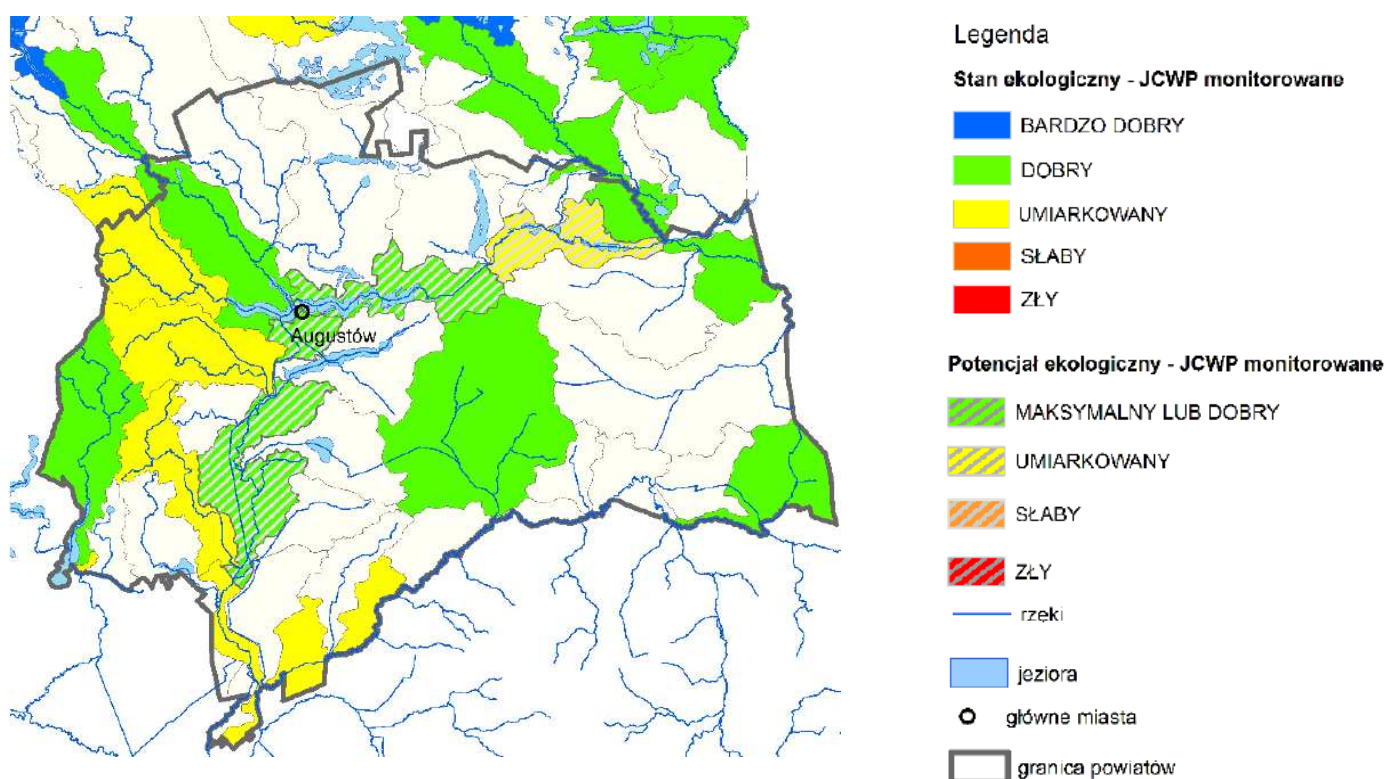
¹⁰ Program wodno-środowiskowy kraju. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2010.

¹¹ Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego w 2013 r., Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach, Suwałki, 2014 r.

¹² Ibidem.

- ✓ Białe Augustowskie – ocena stanu ekologicznego – stan dobry, ze względu na wartość wskaźnika biologicznego – multimetriksu fitoplanktonowego;
- ✓ Necko – stan ekologiczny – umiarkowany, ze względu na specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne; stan chemiczny oceniono, jako dobry; na tej podstawie określono stan wód jeziora – zły;
- ✓ Sajno – stan ekologiczny oceniono na podstawie pomiarów multimetriksu fitoplanktonowego, jako bardzo dobry; stan chemiczny – dobry; stan jeziora – dobry¹³.

Rycina 4. Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód rzek badanych w 2013 r. na terenie powiatu augustowskiego, w tym w mieście Augustów



Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego w 2013 r., Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach, Suwałki, 2014 r.

3.1.2. Wody podziemne

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną Augustów należy do II regionu mazursko-podlaskiego. Obszar stanowi strefę przepływu i drenaży wód podziemnych piętra czwartorzędowego. Poziomy wodonośne zasilane są poprzez infiltrację opadów atmosferycznych oraz z jezior rynnowych o dużej głębokości. Augustów należy do obszarów zasobnych w wody podziemne. Wśród zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych przeważają czwartorzędowe piętra wodonośne, z wodami typu wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowymi. Wody podziemne z czwartorzędowego piętra wodonośnego występują na głębokości od 5 do 100 m. Wody trzeciorzędowego piętra wodonośnego, występujące w rejonie jeziora Necko, występują na głębokości 100-150 m¹⁴.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Zamiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – Projekt, listopad 2014 r., materiał udostępniony przez Urząd Miasta Augustów.

Powiat augustowski położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – zbiornik pradoliny rzeki Biebrzy (GZW-217). Samo miasto Augustów znajduje się poza zasięgiem GZW-217.

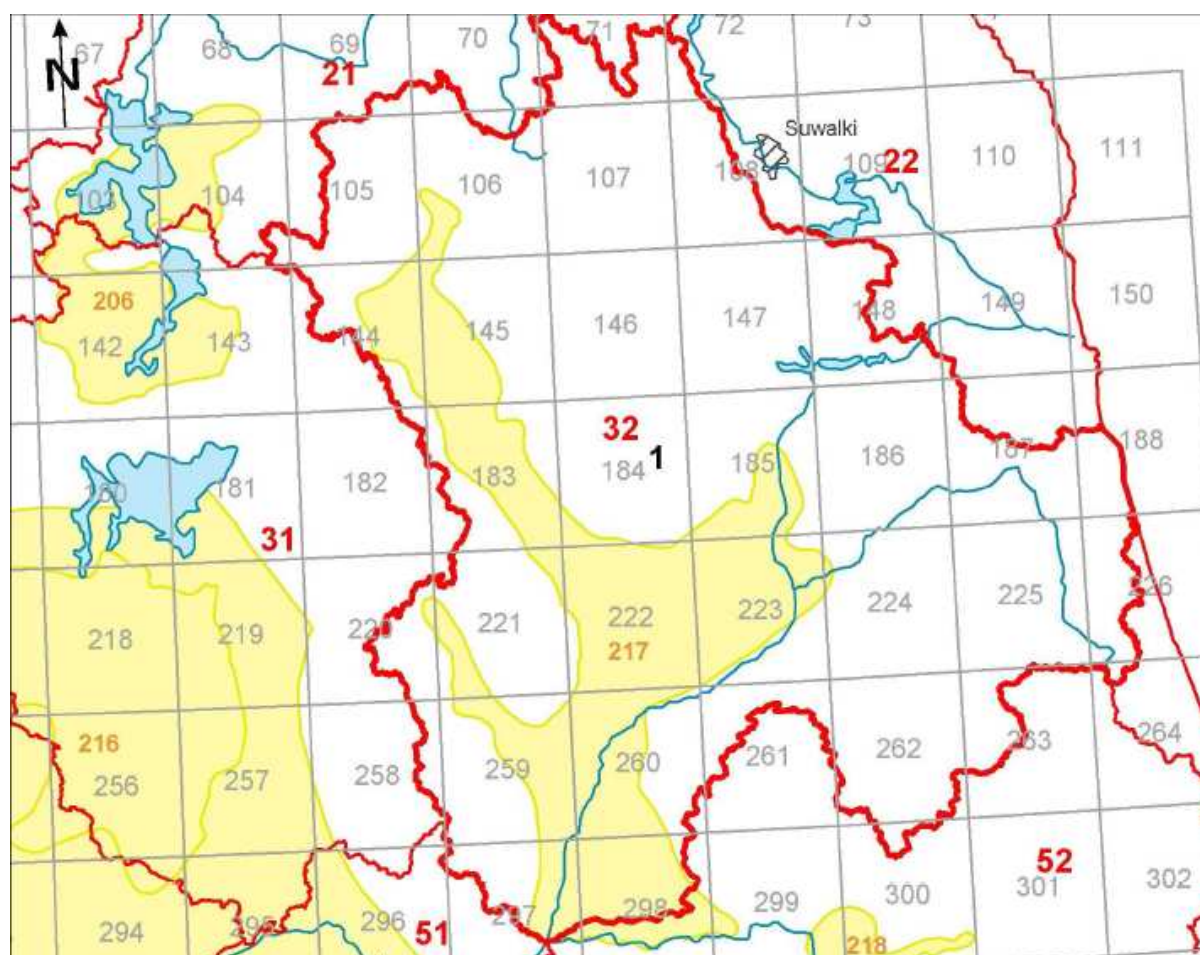
Według aktualnego podziału Polski na jednolite części wód podziemnych (JCWPd), Augustów należy do JCWPd-32.

Tabela 5. Charakterystyka JCWPd-32

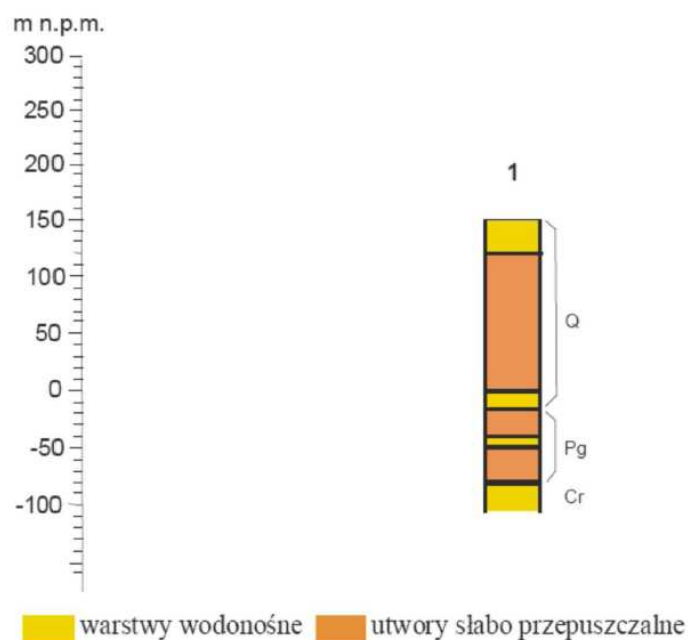
Lp.	Wyszczególnienie	Charakterystyka
1.	Powierzchnia	7106,56 km ²
2.	Stratygrafia	Q, Pg, Cr
3.	Litologia	piaski, wapienie
4.	Typ geochemiczny utworów skalnych	s/c
5.	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe, szczelinowe
6.	Średni współczynnik filtracji [m/s]	10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁶
7.	Średnia miąższość utworów wodonośnych	>40
8.	Liczba poziomów wodonośnych	4
9.	Charakterystyka nakładu utworów warstwy wodonośnej	w równowadze utwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne

Źródło: http://www.psh.gov.pl/plik/id,7507,v,artykul_5695.pdf

Rycina 5. Lokalizacja najbliższego punktu profilowego



Źródło: http://www.psh.gov.pl/plik/id,5215,v,artykul_5418.pdf

Rycina 6. Profil JCWPd-32

Źródło: http://www.psh.gov.pl/plik/id,5215,v,artykul_5418.pdf

W czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne, nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem paleogeńskim. Pojedynczy poziom paleogeński notowany jest na obszarze całej JCWPd bez kontaktu z wodami w utworach kredy.

W Augustowie od ponad 40 lat, z ujęcia o głębokości 482 m, wydobywane są wody średniomineralizowane (butelkowane i dystrybuowane pn. „Augustowianka”). Charakteryzują się stałym składem chemicznym. Mineralizacja ogólna wód sięga 932,28 mg/l¹⁵.

W 2012 r. w ramach monitoringu diagnostycznego Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy wyznaczył 1 punkt do badań jakości wód podziemnych na terenie powiatu augustowskiego – w miejscowości Kamień (gmina Sztabin). Jakość wód pobranych we wskazanym punkcie odpowiadała III klasie czystości, co wskazuje na dobry stan wód podziemnych. W ostatnich latach nie zanotowano pogorszenia stanu jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych w obrębie powiatu augustowskiego¹⁶.

O jakości wód w znacznym stopniu decyduje gospodarka wodno-ściekowa obszaru. Przeważająca część miasta zaopatrywana jest w wodę poprzez wodociąg i stację uzdatniania wody przy ul. Filtrowej. Woda dla potrzeb mieszkańców ujmowana jest z utworów czwartorzędowych, z 7 studni wierconych. Na terenie miasta są również prywatne ujęcia wody, eksploatowane przede wszystkim przez niektóre ośrodki wypoczynkowe i nieliczne przedsiębiorstwa¹⁷. W 2013 r. wodociąg miejski dostarczał mieszkańcom Augustowa wodę niekwestionowanej jakości¹⁸.

Z danych GUS wynika, że w okresie ostatnich sześciu lat zużycie wody na terenie miasta Augustów spadło. Największe zużycie wody generuje eksploatacja sieci wodociągowej. Zużycie wody wodociągowej na 1 mieszkańca miasta wynosiło w 2013 r. 24,2 m³.

¹⁵ *Zamiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – Projekt*, listopad 2014 r., materiał udostępniony przez Urząd Miasta Augustów.

¹⁶ *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska...*, op. cit.

¹⁷ *Zamiana Studium uwarunkowań...*, op. cit.

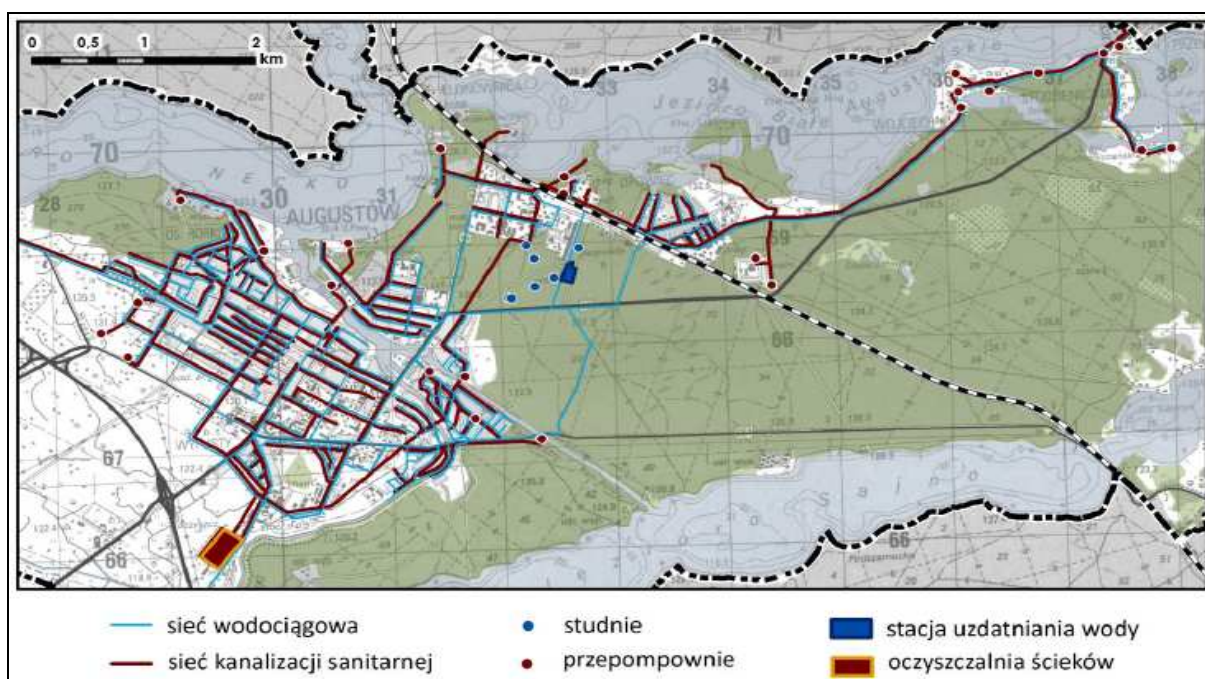
¹⁸ *Ocena stanu sanitarnego województwa podlaskiego za 2013 r.*, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Białystok, 2014.

Długość czynnej sieci wodociągowej w Augustowie wynosi 80,3 km, przy 4 188 przyłączach do budynków. W 2013 r. za pośrednictwem sieci dostarczono ponad 744 dam³ wody. Z sieci wodociągowej korzysta 93% ludności Augustowa.

Sieci kanalizacyjna w mieście ma długość 88,5 km (4083 przyłączach do budynków). W 2013 r. za pośrednictwem sieci odprowadzono 1003 dam³ ścieków. Z sieci kanalizacyjnej korzysta ponad 90% mieszkańców Augustowa.

W 2013 r. w Augustowie funkcjonowała 1 komunalna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, z podwyższonym usuwaniem biogenów, o przepustowości maksymalnej 10 tys. m³/d. Ścieki oczyszczone odprowadzane są do rzeki Netty. Przy oczyszczalni funkcjonuje 1 punkt zlewny, do którego dowożone są ścieki z terenów nieskanalizowanych. Na tego rodzaju terenach funkcjonuje 213 zbiorników bezodpływowych i 1 przydomowa oczyszczalnia.

Rycina 7. Infrastruktura wodno-ściekowa na terenie Augustowa



Źródło: *Zamiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – Projekt*, listopad 2014 r., materiał udostępniony przez Urząd Miasta Augustów.

3.2. Powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń na terenie powiatu augustowskiego (w tym także miasta Augustów) są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego m.in. kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, które emitują do powietrza zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania węgla, gazu ziemnego i paliw płynnych. Znaczący udział w emisji zanieczyszczeń mają także zanieczyszczenia komunikacyjne, takie jak: tlenki węgla, azotu i siarki, sadze oraz węglowodory. Zanieczyszczenia ze źródeł liniowych powodują także zapylenie wtórne poprzez ścieranie się nawierzchni dróg i opon pojazdów. Na poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wpływ mają także zanieczyszczenia napływowe oraz lokalna emisja zanieczyszczeń do powietrza, jak również warunki klimatyczne i topografia terenu.

Mimo wzrostu liczby źródeł zanieczyszczenia powietrza, powiat augustowski (w tym także miasto) nadal charakteryzuje się stosunkowo niewielkim poziomem emisji.

Na koniec 2013 r. na terenie miasta zlokalizowanych było 19 kotłowni w większych zakładach (podmioty posiadały pozwolenie na wprowadzanie pyłów i gazów).

Wg danych WIOŚ del. Suwałki Największe zakłady emitujące zanieczyszczenia do powietrza to:

- ✓ Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „GIGA” Sp. z o.o. w Augustowie,
- ✓ British American Tobacco S A. w Augustowie,
- ✓ Pracowniczy Ośrodek Maszynowy Sp z .o.o. w Augustowie,
- ✓ Mazurskie przedsiębiorstwo Produkcyjno – Budowlane „ŚLEPSK” w Augustowie,
- ✓ BALT YACHT s.j. w Augustowie,
- ✓ MIRAGE BOAT w Augustowie,
- ✓ SEA LIFE Sp. z o.o.,
- ✓ DAREKCO PUPH w Augustowie.

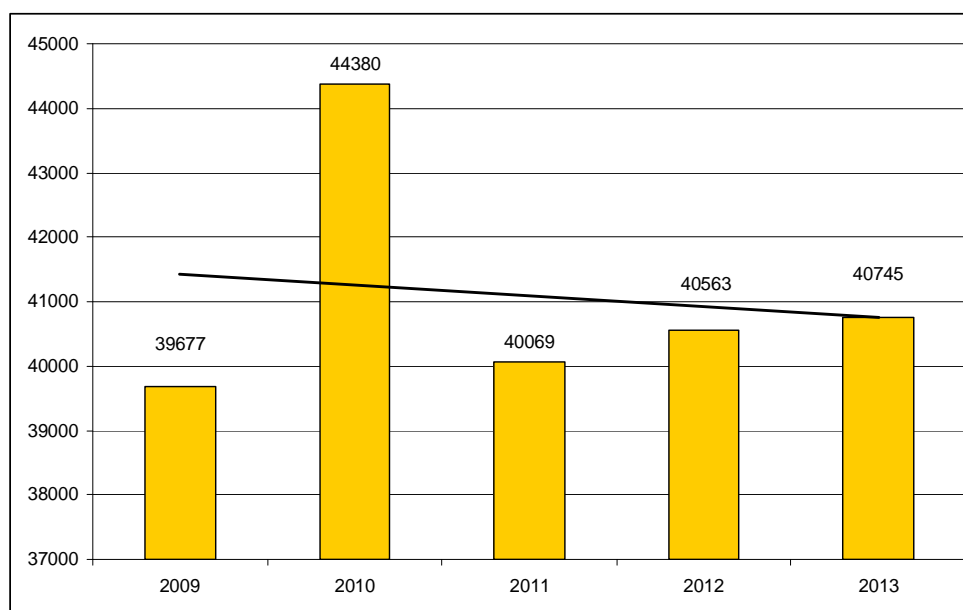
Największa ilość zanieczyszczeń gazowych przypada na sektor w komunalno – bytowy.

Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń powietrza w latach 2009 – 2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2009	2010	2011	2012	2013
Emisja zanieczyszczeń pyłowych						
ogółem	t/rok	67	67	36	31	28
ze spalania paliw		58	57	26	20	16
Emisja zanieczyszczeń gazowych						
ogółem	t/rok	39677	44380	40069	40563	40745
dwutlenek siarki		119	102	60	94	127
tlenek azotu		76	76	57	64	69
tlenek węgla		142	127	51	84	132
dwutlenek węgla		39340	44075	39901	40321	40417
Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń						
pyłowe	t/rok	1144	1158	1216	1211	1374

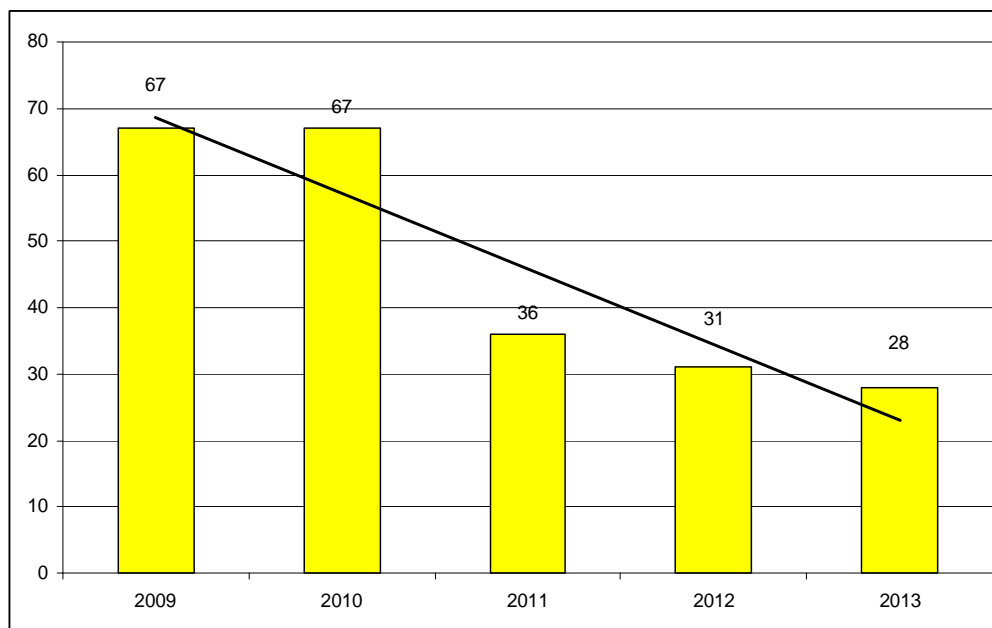
Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Rycina 8. Emisja zanieczyszczeń gazowych ze źródeł szczególnie uciążliwych [t/rok]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Rycina 9. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ze źródeł szczególnie uciążliwych [t/rok]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W latach 2009-2013 zaobserwowano lekki trend malejący ilości zanieczyszczeń gazowych w powiecie augustowskim (do którego należy miasto). W analizowanym okresie emisja dwutlenku węgla nieznacznie wzrosła o ok. 2,73%.

Znacznie niższą emisję zanotowano w przypadku zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych. Analiza wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych na terenie powiatu augustowskiego, w latach 2009-2013, wskazuje na tendencję spadkową.

Głównym źródłem informacji o stanie zanieczyszczenia atmosfery jest obserwacja zmian, jakie zachodzą w ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza oraz stężeń zanieczyszczeń powietrza i opadów atmosferycznych. Podstawowymi parametrami charakteryzującymi stan zanieczyszczenia powietrza są średnie stężenia substancji w powietrzu dla określonych okresów uśredniania.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku corocznie dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach, a następnie klasyfikuje strefy według określonych kryteriów. W ocenie wyróżniono 3 podstawowe klasy stref:

- ✓ klasa A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;
- ✓ klasa B – poziom stężeń jest powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nie przekracza tej wartości powiększonej o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone),
- ✓ klasa C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do poszczególnych klas wynika z określonych wymagań, związanych z działaniami na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego w przypadku, gdy nie są dotrzymane wartości kryterialne lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). W szczególności dotyczy to klasy C, gdzie skutkiem takiej oceny strefy jest opracowanie programu ochrony powietrza, zawierającego określone decyzje ekonomiczne.

Zasady przyjętej klasyfikacji stref przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 7. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
dla przypadków gdy jest określony poziom dopuszczalny margines tolerancji		
A	nie przekracza wartości dopuszczalnej*	brak
B	powyżej wartości dopuszczalnej* lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych - określenie przyczyn przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji tych substancji
C	powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji - opracowanie programu ochrony powietrza POP mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu
dla przypadków jest określony poziom dopuszczalny i margines tolerancji nie jest określony		
A	nie przekracza wartości dopuszczalnej*	brak
C	powyżej wartości dopuszczalnej*	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych - opracowanie programu ochrony powietrza POP mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu
dla przypadków gdy jest określony poziom docelowy		
A	nie przekracza wartości poziomu docelowego*	brak
C	powyżej wartości poziomu docelowego*	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów docelowych substancji

*z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Źródło: Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego, WIOŚ Białystok, 2013 r.

Tabela 8. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
D1	nie przekracza poziomu celu długoterminowego	brak
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

Źródło: Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego, WIOŚ Białystok, 2013 r.

Wartości kryterialne poziomów substancji w powietrzu obowiązujące w 2013 r. zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 9. Poziomy dopuszczalne dla ternu kraju dla kryterium ochrona zdrowia

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2011	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2011 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Benzen	rok kalendarzowy	5	0	5	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	0	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	0	40	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	0	350	24 razy
	24 godziny	125	0	125	3 razy
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	0	0,5	-
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	0	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	0	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10000	0	10000	-
Pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25	3	28	-

Źródło: Rozp. MŚ z dn. 24.08.2012 r. ws. poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Tabela 10. Poziomy dopuszczalne dla ternu kraju dla kryterium ochrona roślin

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Tlenki azotu	rok kalendarzowy	30
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy	20

Źródło: Rozp. MŚ z dn. 24.08.2012 r. ws. poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Tabela 11. Poziomy docelowe dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Docelowy poziom substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia docelowego poziomu substancji w powietrzu
Pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy*	25 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2010
Arsen	rok kalendarzowy*	6 [ng/m^3]	2013
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy*	1 [ng/m^3]	2013
Kadm	rok kalendarzowy*	5 [ng/m^3]	2013
Nikiel	rok kalendarzowy*	20 [ng/m^3]	2013
Ozon	osiem godzin*	120 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2010
	okres wegetacyjny**	18000 [$\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$]	2010

*poziom doc. ze względu na kryterium ochrona zdrowia; **poziom doc. ze względu na kryterium ochrona roślin

Źródło: Rozp. MŚ z dn. 24.08.2012 r. ws. poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Tabela 12. Poziomy celów długoterminowych dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego substancji w powietrzu
Ozon	osiem godzin*	120	2020
	okres wegetacyjny**	6000	2020

*poziom celu długoterm. ze wzg. na kryterium ochr. zdrowia; ** ze wzg. na kryterium ochr. roślin

Źródło: Rozp. MŚ z dn. 24.08.2012 r. ws. poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031).

Powiat augustowski (w tym także miasto) przynależy do strefy podlaskiej (o kodzie PL.2803).

W roku 2013 WIOŚ w Białymstoku (del. Suwałki) dokonał pomiaru zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia. Klasyfikacja objęła między innymi ocenę poziomu substancji takich jak: dwutlenek węgla,

dwutlenek azotu, pył zawieszony PM10 i PM2,5 ołów, ozon, tlenek węgla, benzen, bezo(a)piren, arsen, nikiel i kadm. Wyniki pomiarów przedstawione są w poniższej tabeli.

Tabela 13. Klasyfikacja stref poszczególnych zanieczyszczeń: kryterium ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbole klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Ni	Cd	B(a)P
podlaska	PL.2002	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A

A- stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

C-stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Źródło: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref woj. podlaskiego w 2013, WIOŚ Białystok, 2014.

W klasyfikacji ze względu na kryterium – ochrona zdrowia, w 2013 r. stwierdzono przekroczenia normy pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie podlaskiej (gdzie obszarem stwierdzonych pomiarami przekroczeń jest miasto Łomża). W Programie Ochrony Powietrza dla Strefy Podlaskiej, wykonane modelowanie imisji dla całego obszaru strefy wykazuje z dużym prawdopodobieństwem, że obszarami przekroczeń mogą być także inne miasta: Augustów, Bielsk Podlaski i Hajnówka. Potwierdzenie przekroczeń norm zapylenia będzie wymagać przeprowadzenia dodatkowych pomiarów w tych miejscowościach. Stanowią one będą podstawę do wykonania klasyfikacji jakości powietrza w tych miejscach strefy.

Dokonano również pomiaru poziomu zanieczyszczeń pod względem ochrony roślin. Klasyfikacja objęła ocenę poziomu dwutlenku węgla, tlenki azotu i ozon. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Klasyfikacja stref poszczególnych zanieczyszczeń: kryterium ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszarów całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃
podlaska	PL.2002	A	A	A

A- stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

Źródło: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref woj. podlaskiego w 2013, WIOŚ Białystok, 2014.

W badanej strefie żadna z analizowanych substancji nie przekroczyła dopuszczalnej wartości. Pod względem kryterium ochrony roślin obszar należy do klasy A.

Na podstawie analizy pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń można stwierdzić, że czystość powietrza w mieście można określić jako dobrą, pod względem kryterium ochrony roślin.

3.3. Powierzchnia ziemi

3.3.1. Struktura użytkowania gruntów

W strukturze powierzchni miasta równej 8 090 ha, dominują lasy 36,66% oraz tereny pod wodami 24,75%. Poniżej przedstawiono kierunki użytkowania gruntów w mieście Augustów.

Rolnicza przestrzeń produkcyjna na obszarze Augustowa zajmuje stosunkowo dużą powierzchnię. Obszary stanowiące rolniczą przestrzeń produkcyjną położone są na w zachodniej części miasta, od granicy zwartego obszaru zurbanizowanego aż do granic administracyjnych.

Lasy stanowią głównie własność Lasów Państwowych, położone są we wschodniej części Augustowa i wchodzi w skład większego kompleksu leśnego, jakim jest Puszcza Augustowska.

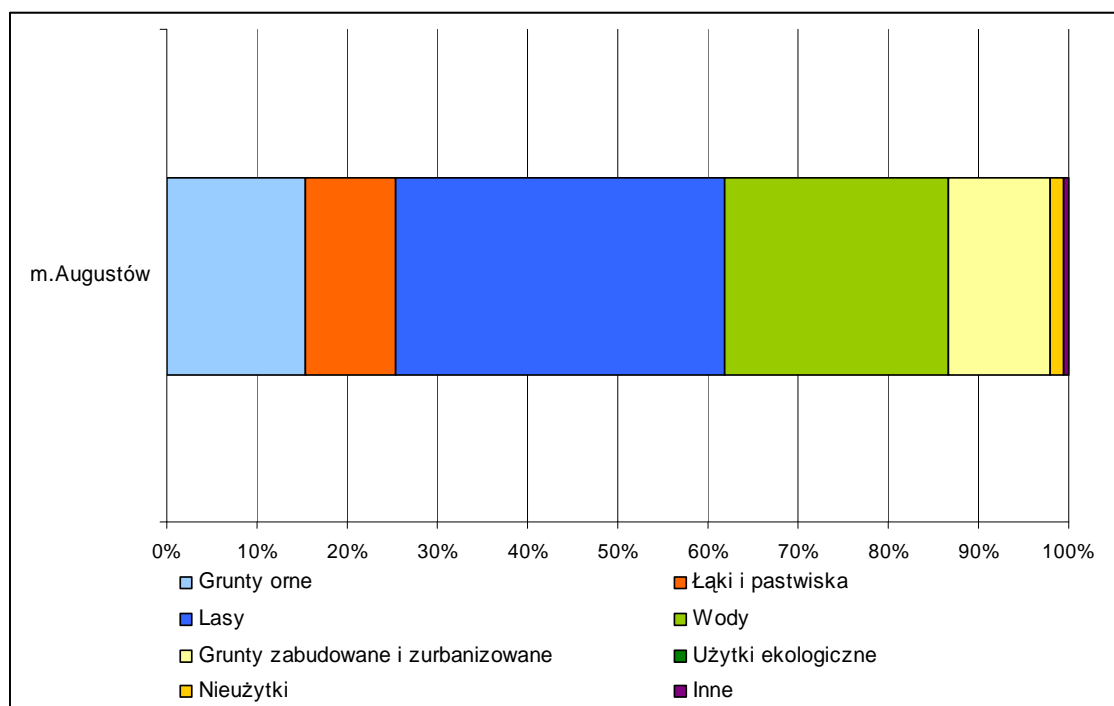
Tabela 15. Kierunku użytkowania powierzchni w mieście

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w [ha]
1.	Grunty orne	1241
2.	Łąki i pastwiska	806

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w [ha]
3.	Lasy	2961
4.	Wody	2003
5.	Grunty zabudowane i zurbanizowane	913
6.	Użytki ekologiczne	5
7.	Nie użytki	122
8.	Inne	39

Źródło: Na podstawie danych Urzędu Miasta Augustów.

Rycina 10. Kierunki użytkowania gruntów w gminie



Źródło: Na podstawie danych Urzędu Miasta Augustów.

3.3.2. Gleby

Na terenie miasta dominują gleby brunatnozieme wytworzone z glin o wysokiej przydatności rolniczej, wykształcone głównie w obrębie gliniastej wysoczyzny morenowej. Są to tereny zaliczane 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. Zalicza się do tej klasy przede wszystkim gleby bagienne typu torfowego lub mułowo-torfowego rzadziej gleb zabagnionych typu glejowego bądź gleb pobagiennych typu czarnych ziem pobagiennych lub gleb murszowo-mineralnych. W dolinach większych cieków – Kamiennego Brodu i Turówki – dominują gleby napływowe w typie mad właściwych. Brunatnoziemy pozostają w użytkowaniu ornym, gleby hydrogeniczne – łąkowo-pastwiskowym.

Gleby piaszczysto-żwirowe dominują głównie na terenach zalesionych (gleb typu bielcowe i płowe), w obrębie równiny sandrowej. Ponadto we fragmentach użytkowanych rolniczo udokumentowanych gleboznawczo, dominują gleby brunatne wylugowane wytworzone z piasków luźnych i płytkich piasków słabogliniastych na piaskach luźnych, zaliczane do kompleksu glebowo-rolniczego żynnego bardzo słabego. Ich słaba przydatność rolnicza powoduje zanikanie użytkowania ornego zastępowanego sukcesywnie przez zabudowę rekreacyjną, zalesienia i różnego typu nieużytki.

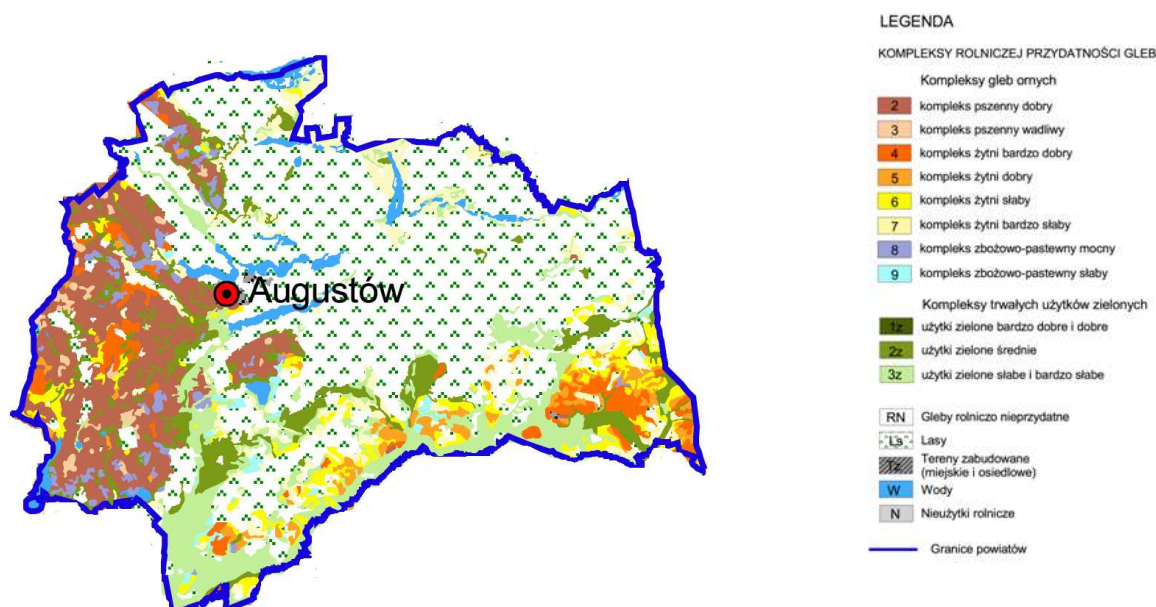
Na terenie miasta nie stwierdzono występowania gleb zdegradowanych. Biorąc pod uwagę dotychczasowe tendencje i kierunki rozwoju Augustowa można stwierdzić, że degradacja chemiczna i fizyczna gleb może

wystąpić na terenach leśnych, na których dopuszczona zostanie zabudowa oraz wzdłuż tras komunikacyjnych poza terenami silnie zurbanizowanymi w centrum miasta.

Niebezpieczeństwo skażenia gleb substancjami ropopochodnymi występować może na terenach magazynowania i dystrybucji paliw, olejów i innych substancji stosowanych w transporcie, a także na terenach parkingów, baz transportowych i zakładów mechanicznych.

Teren miasta nie jest też narażony na osuwiska.

Rycina 11. Mapa glebowo-rolnicza powiatu augustowskiego

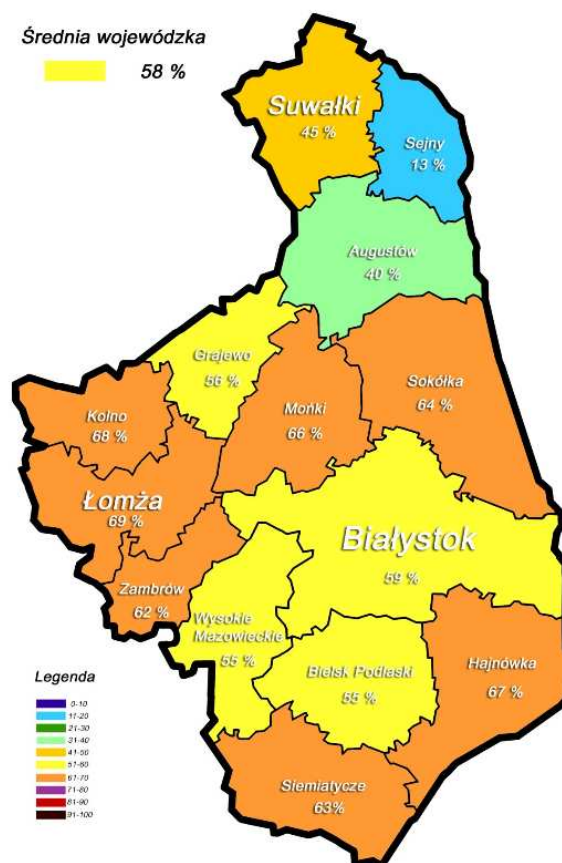


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Prognozy SRWP 2020.

W latach 2009-2012 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Białymstoku przeprowadziła analizy fizyko-chemiczne i chemiczne gleb w powiatach województwa podlaskiego. Wyniki badań wykazały na utrzymujący się znaczny udział gleb nadmiernie zakwaszonych (58% gleb miało odczyn bardzo kwaśny lub kwaśny). Najwięcej gleb o odczynie poniżej pH 5,5 koncentrowało się w powiatach: łomżyńskim – 69%, kolneńskim – 68%, hajnowskim – 67% oraz monieckim – 66%. Wzrost zakwaszenia gleb jest jednym ze wskaźników jej chemicznej degradacji. Ponadto gleby na terenie powiatu augustowskiego charakteryzują się średnią zawartością fosforu – 46% oraz niską magnezu 20%.

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń gleby na terenie powiatu (jak i gminy) są:

- ✓ wprowadzane do gleby nieoczyszczone ścieki komunalne, w szczególności z nieszczelnych szamb,
- ✓ chemizacja rolnictwa /nawozy sztuczne, pestycydy,
- ✓ emisje do atmosfery zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- ✓ urbanizacja i osadnictwo,
- ✓ zlokalizowane na terenie powiatu stacje paliw, itp.,
- ✓ zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- ✓ degradacja gleb, erozja, zakwaszenie.

Rycina 12. Stopień zakwaszenia gleb w województwie podlaskim

Źródło: Wyniki badań agrochemicznych gleb w województwie podlaskim w latach 2009-2012, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Białymstoku, 2013.

Tabela 16. Zasobność gleb w przyswajalne formy makroelementów użytków rolnych w latach 2009-2012

Przebadana powierzchnia użytków rolnych w [ha]	Ilość próbek razem	Fosfor (P_2O_5)					Potas (K_2O)					Magnez (Mg)				
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
8943,26	3746	14	32	26	14	14	17	31	34	12	6	7	13	25	21	34

Źródło: Wyniki badań agrochemicznych gleb w województwie podlaskim w latach 2009-2012, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, w Białymstoku, 2013.

Nadmierne zakwaszenie gleb jest czynnikiem zmniejszającym efektywność stosowania większości zabiegów agrotechnicznych, a zwłaszcza nawożenia mineralnego oraz przyczynia się do ograniczenia plonów. Oprócz tego obserwuje się wtórne skutki zakwaszenia gleby, do których należy zmniejszenie trwałości wiązań pakietów minerałów, rozpad makrokrystalicznej struktury wtórnych minerałów ilastych, zmniejszenie zdolności sorpcyjnej, a przede wszystkim pojawienie się dużych ilości glinu i manganu toksycznego dla roślin. Główną przyczyną tego stanu jest nasz umiarkowany klimat z przewagą opadów nad parowaniem, w wyniku czego kationy zasadowe, głównie magnez (Mg^{2+}) i wapń (Ca^{2+}), przemieszczane są w głąb gleby. Również duży wpływ na zakwaszenie mają rośliny, które zubożają glebę pobierając z niej niezbędne do wzrostu i rozwoju pierwiastki, w tym kationy zasadowe (Ca^{2+} i Mg^{2+}). Oprócz czynników naturalnych nie mniej ważne są tzw. Czynniki antropogeniczne do których należą: stosowanie nawozów (szczególnie azotowych typu amonowego i nawozów potasowych), zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza związkami

siarki i azotu (w postaci kwaśnych opadów mokrych lub suchych). Szczególną rolę w procesie zakwaszenia odgrywa niedostosowanie dawek nawozów fizjologicznie kwaśnych do faktycznych potrzeb nawozowych roślin.

Zabiegiem ograniczającym niepożądane skutki zakwaszenia gleb jest wapnowanie. Naturalna zasobność gleb uprawnych w składniki pokarmowe nie zabezpiecza w pełni potrzeb pokarmowych roślin. Brak odpowiedniej ilości składników w formach przystępnych w środowisku bytowania roślin wpływa na spadek plonów oraz obniżenie ich wartości biologicznej. Konsekwencją zbyt niskiej zasobności gleb w składniki pokarmowe w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin jest spadek żyzności gleby, wynikający z wyczerpania jej ze składników pokarmowych. Składniki pokarmowe roślin występują w glebie w różnych formach i ilościach. Z rolniczego punktu widzenia czyli żywienia roślin, najważniejszą grupę stanowią formy przyswajalne, na które to składają się ilości pierwiastka znajdujące się w roztworze glebowym, kompleksie sorpcyjnym oraz występujące w formie słabiej rozpuszczalnych soli. O ich pobraniu decyduje wiele czynników, z których najważniejsze to wiek i gatunek rośliny, wilgotność i napowietrzenie gleby, odczyn, stosunki jonowe, a także temperatura i nasłonecznienie. Do najważniejszych makroelementów mających największy wpływ na jakość i wysokość plonów oprócz azotu należy wymienić fosfor, potas i magnez. Obecnie określenie obok odczynu zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest podstawowym elementem oceny stanu żyzności gleb mającej na celu prowadzenie racjonalnego nawożenia tymi składnikami. Nawozić powinno się tymi składnikami, których w glebie brakuje. Stąd też nieuzasadnione jest stosowanie nawożenia bez znajomości zasobności gleby w przyswajalne składniki pokarmowe. Nawozy mineralne, jako jeden z głównych środków do produkcji rolnej powinny być stosowane racjonalnie, tzn. w takich ilościach i w taki sposób, aby zapewnić uprawianym roślinom określoną ilość składników pokarmowych w odpowiednim czasie, uzyskując przy tym możliwie największy efekt i nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Wpływ motoryzacji na gleby objawia się przede wszystkim w zanieczyszczeniu terenów przy drogach związkami ołowiu i cynku oraz związkami pochodzącymi ze ścierania opon i nawierzchni dróg. Przez wiele lat uważano, że zasięg zanieczyszczeń obejmuje obszar najbliższego sąsiedztwa drogi, natomiast badania wykonane w ostatnich latach wskazują, że zasięg ten jest znacznie większy i może dochodzić nawet do 300 m.

3.3.3. Zasoby złóż kopalin

Na terenie miasta występuje jedno udokumentowane złożo piasków kwarcowych – Zataracze. Jest ono rozpoznane szczegółowo, o zasobach bilansowych 1 431 tys. m³. Obecnie nie prowadzi się wydobywania.

Istotne znaczenie dla rozwoju uzdrowiska ma udokumentowane złożo torfów borowinowych „Kolnica” w Kolnicy (gmina wiejska Augustów), zaliczone do kopalin leczniczych podstawowych. Właściwości lecznicze torfu (borowiny) ze złoża potwierdza świadectwo z dnia 7 grudnia 2007 r., wydane przez Państwowy Zakład Higieny – Zakład Tworzyw Uzdrowiskowych w Poznaniu. Borowina ze złoża „Kolnica”, której zasoby zostały zatwierdzone decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 czerwca 1994 r., jest przydatna do stosowania zewnętrznego wg wskazań lekarskich w formie okładów całkowitych, częściowych oraz zawiąży i kąpiele, zwłaszcza w terapii chorób reumatycznych, ortopedycznych, neurologicznych i kobiecych.¹⁹

Na niewielką skalę, występuje zjawisko poboru kruszywa i piasku oraz torfu. W wyniku wydobywania kruszywa likwidacji ulegają niewielkie wzniesienia, a na podmokłym podłożu zagłębień bezodpływowych wysoczyzny, na skutek wybierania torfu powstają stawy.

Do końca 2009 roku na obszarze miasta funkcjonowało składowisko odpadów. Obecnie nieczynny już obiekt zajmuje ok. 6,67 ha. Aktualnie na terenie tym działa stacja przeładunkowa. Odpady po sprasowaniu są wywożone na inne składowiska.

¹⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – zmiana. s. 63.

4. WALORY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE

4.1. Lasy

Lasy stanowią istotny element w strukturze krajobrazu Augustowa. W granicach administracyjnych miasta znajduje się około 3 tys. ha lasów, co wskazuje na ponad 35% lesistość obszaru. Zdecydowaną większość stanowią lasy publiczne (91,7% powierzchni lasów w granicach administracyjnych miasta Augustów). Lasy należące do Skarbu Państwa zajmują 89% powierzchni lasów w obrębie miasta, z czego większość, bo 99,5% stanowią lasy w zarządzie Lasów Państwowych. Lasy gminne zajmują 71,7 ha, co stanowi 2,4% powierzchni lasów w granicach miasta (GUS, stan na dzień 31.12.2013 r.).

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Trampler teren miasta zlokalizowany jest w II Krainie Mazursko-Podlaskiej²⁰. Lasy obszaru w dużej mierze stanowią fragment kompleksu leśnego Puszczy Augustowskiej. Dominującym gatunkiem lasotwórczym lasów Puszczy jest sosna. Największe powierzchnie zajmują lasy na siedliskach boru świeżego i mieszanego świeżego²¹.

Lasy w obrębie Augustowa charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem wiekowym. Największy udział mają drzewostany w wieku 71-91 lat. Stosunkowo duży udział mają również drzewostany starsze, ponad 100-letnie²².

Ponad 10% powierzchni lasów w granicach miasta (308,7 ha) zajmują lasy ochronne, z czego większość stanowią lasy ochronne, położone w strefach wokół sanatoriów i uzdrowisk oraz lasy wodochronne²³.

Lasy w obrębie miasta, pod względem administracyjnym, położone są na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, na obszarze Nadleśnictwa Augustów, obręb Augustów.

Lasy analizowanego obszaru cechuje dość dobry stan. Wśród antropogenicznych zagrożeń najczęściej notowane jest zaśmiecanie lasów, nielegalna wycinka i kradzież drewna, kłusownictwo, niszczenie drzew, czy też pożary. Powyższe zagrożenia wiążą się ze wzmożonym ruchem turystycznym, ale również z działalnością miejscowej ludności²⁴.

4.2. Obszary chronione i korytarze ekologiczne

Według danych GUS (stan na koniec 2013 r.) na terenie miasta Augustów zlokalizowano występowanie 5 657,69 ha obszarów objętych ochroną prawną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880). Wspomniana ustawa traktuje również o obiektach chronionych w formie pomników przyrody, powołanych na terenie miasta w liczbie 13 obiektów²⁵. Obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 objęte ochroną w ramach Dyrektywy Ptasiej zajmują powierzchnię około 4 738 ha, natomiast w ramach Dyrektywy Siedliskowej – około 4 516 ha²⁶.

System obszarów chronionych w mieście i jego bezpośrednim sąsiedztwie jest rozbudowany. Część obszarów jest rozległa, co powoduje, że poszczególne formy ochrony przyrody często się pokrywają. Funkcjonowanie każdej z form ochrony przyrody wiąże się z obowiązywaniem pewnych zakazów i nakazów, co często powoduje znaczne ograniczenia, szczególnie tam gdzie obszary objęte są kilkoma formami ochrony.

²⁰ Trampler T., *Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 1990, s. 155.

²¹ *Plan urządzenia lasu gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Augustów*.

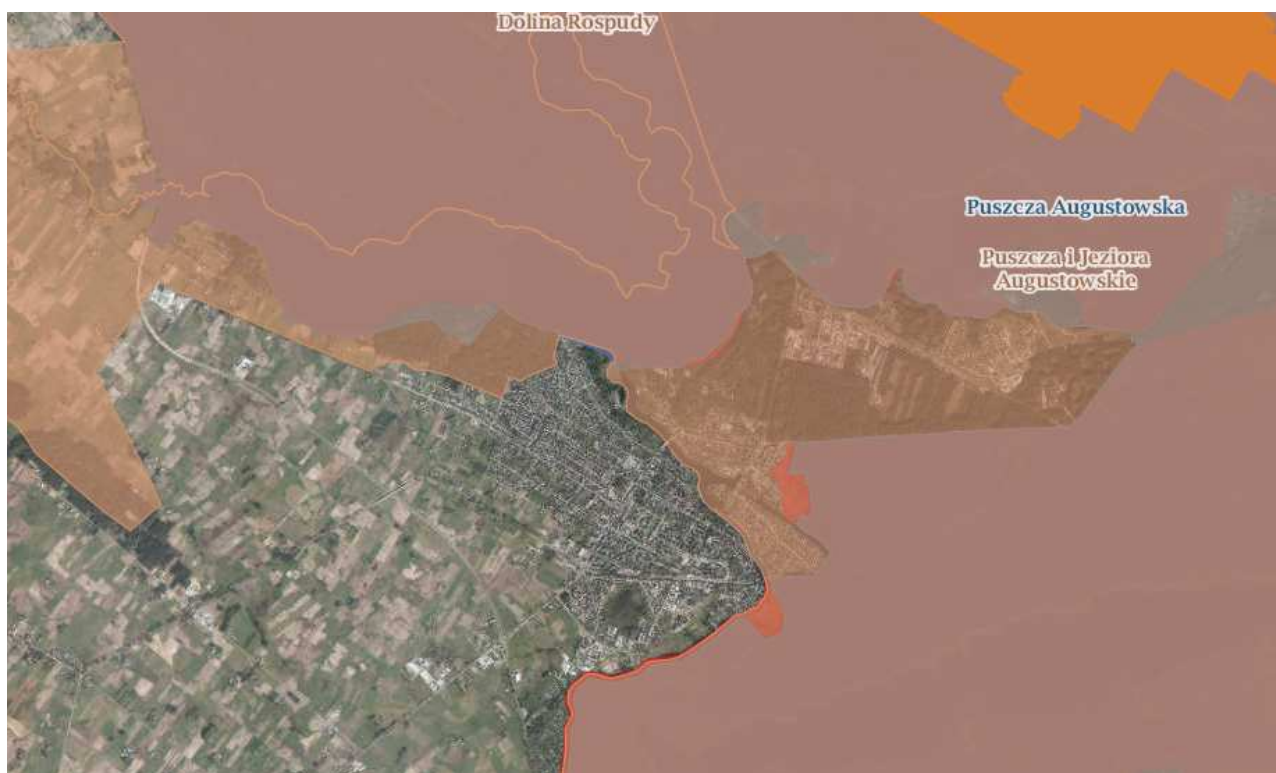
²² Ibidem.

²³ <http://www.augustow.bialystok.lasy.gov.pl/lasy-nadlesnictwa#.VMZGoNJxcep>.

²⁴ *Plan urządzenia lasu...*, op. cit.

²⁵ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku. Rejestr form ochrony przyrody. <http://bip.bialystok.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody> [Data wejścia: 27.01.2015 r.].

²⁶ *Zamiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Augustowa – Projekt*, listopad 2014 r., materiał udostępniony przez Urząd Miasta Augustów.

Rycina 13. System obszarów chronionych w obrębie miasta Augustów

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=FA6369E4506EC0FC7E9AFB89948EC589> [Data wejścia: 29.01.2015 r.].

Poniższa tabela przedstawia różnorodność form ochrony przyrody ustanowionych na terenie Augustowa.

Tabela 17. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie miasta Augustów

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów ²⁷	Powierzchnia [ha] ²⁸
w ramach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, ze. zm.)			
1.	Rezerваты przyrody	2	0,09
2.	Obszary Chronionego Krajobrazu	1	5 570
3.	Użytki ekologiczne	5	4,5
4.	Pomniki przyrody	13	-
w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000			
5.	Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków	1	ok. 4 738
6.	Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk	1	ok. 4 516

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i RDOŚ w Białymstoku.

Wśród krajowych form ochrony przyrody na terenie miasta zlokalizowano 2 rezerваты przyrody:

- ✓ Brzozowy Grąd – rezerwat florystyczny, utworzony w 1963 r. w celu ochrony stanowiska obuwika pospolitego; rezerwat objęty ochroną czynną; położony na wyspie na jeziorze Studzienicznym;
- ✓ Stara Ruda – rezerwat krajobrazowy, utworzony w 1980 r. w celu zachowania źródeł rzeki Rudawki i fragmentu borów torfowcowych (ochrona czynna); rezerwat położony we wschodniej części miasta²⁹.

²⁷ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku, Rejestr form ochrony przyrody. <http://bip.bialystok.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody> [Data wejścia: 27.01.2015 r.].

²⁸ Bank Danych Lokalnych, GUS, 2013.

W granicach administracyjnych miasta znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”. OChK powołano rozporządzeniem Wojewody Suwalskiego w 1991 r. Aktualnie obszar funkcjonuje na mocy rozporządzenia nr 21/05 Wojewody Podlaskiego z dn. 25.02.2005 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. o nr 54, poz. 734, ze zm.). Według danych GUS na terenie miasta położony jest fragment obszaru o powierzchni 5 570 ha, co stanowi około 75 % powierzchni miasta.

W bezpośrednim sąsiedztwie miasta zlokalizowane są jeszcze dwa obszary chronionego krajobrazu, tj. OChK „Dolina Rospudy” oraz OChK „Dolina Biebrzy”.

W obrębie miasta zlokalizowano również 5 użytków ekologicznych, o łącznej powierzchni 4,52 ha, tj.: Stawik Studzieniczański (0,98 ha), Ślepe Jezioro (0,86 ha), Leśne Oko (0,29 ha), Suchar Czarnoborski (0,7 ha) oraz Bagno Czarnoborskie (1,69 ha). Użytki powołano w celu zachowania, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt³⁰.

Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Augustowa, to pojedyncze drzewa lub grupy drzew, głównie dęby, klony i sosny.

Na terenie miasta położone są również 2 obszary Natura 2000:

- ✓ „Puszcza Augustowska” (PLB200002) – obszar specjalnej ochrony ptaków, obejmującej polską część Puszczy Augustowskiej oraz jej obrzeża; stanowi ostoję ptaszą o randze europejskiej E 24; na terenie objętym ochroną zanotowano występowanie, co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi; w okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew, dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł zielonosiwy, gadożer, głuszec, kania czarna, kania ruda, kraska, łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy, żuraw, włochatka, podgorzałka, puchacz, trzmielojad; w dość wysokim zagęszczeniu zanotowano występowanie bielika³¹;
- ✓ „Ostoja Augustowska” (PLH200005) – specjalny obszar ochrony siedlisk; częściowo pokrywa się z obszarem „Puszcza Augustowska”; w obrębie obszaru dominują bory sosnowe oraz dobrze zachowane bagniste i wilgotne lasy szpilkowe, ze 180-letnimi drzewostanami sosnowymi na torfach; na terenie ostoi zlokalizowane są liczne jeziora dystroficzne oraz rozległe obszary porośnięte olszyną bagienną i płatami drzewostanów grądowych; obszar stanowi miejsce bytowania wielu zagrożonych gatunków, a w tym rysia, wydry, i bobra europejskiego; łącznie stwierdzono tu występowanie 6 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz 11 siedlisk z załącznika I Dyrektywy³²

W obrębie obszaru „Ostoja Augustowska” obowiązuje plan zadań ochronnych, przyjęty Zarządzeniem Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 r.

Działania ochronne określone w planie dotyczą najcenniejszych siedlisk i gatunków w konkretnych lokalizacjach. W obrębie miasta działania dotyczą następujących siedlisk i gatunków:

- ✓ 91E0 – bory i lasy bagienne, w obrębie jezior: Necko, Białe Augustowskie, Ślepe Jezioro, Jezioro Sajenek,
- ✓ 3140 – twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łakami ramienic (dla ramienic wyznaczono strefę ochronną) – w obrębie jezior: Studzieniczne i Białe Augustowskie,
- ✓ 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion Potamion* – w obrębie jezior: Necko i Sajno oraz Kanału Augustowskiego,

²⁹ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku. Rejestr form ochrony przyrody. <http://bip.bialystok.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody> [Data wejścia: 27.01.2015 r.].

³⁰ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku. Rejestr form ochrony przyrody. <http://bip.bialystok.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody> [Data wejścia: 27.01.2015 r.].

³¹ Standardowy Formularz Danych – Puszcza Augustowska (PLB200002).

³² Standardowy Formularz Danych – Ostoja Augustowska (PLH200005).

- ✓ 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne – jezioro Studzieniczne, Ślepe Jeziorka,
- ✓ 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska – jezioro Sajenek i Studzieniczne,
- ✓ 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – jezioro Studzieniczne, Kanał Augustowski, Kanał Bystry,
- ✓ 1393 – sierpowiec błyszczący,
- ✓ 1902 – obuwik pospolity,
- ✓ 1903 – lipiennik Loesela,
- ✓ 1477 – sasanka otwarta.

Działania ochronne ujęte w planie, sprowadzają się przede wszystkim do wyłączenia z pewnych form gospodarowania lub wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, ale także do wprowadzenia nakazów, np.:

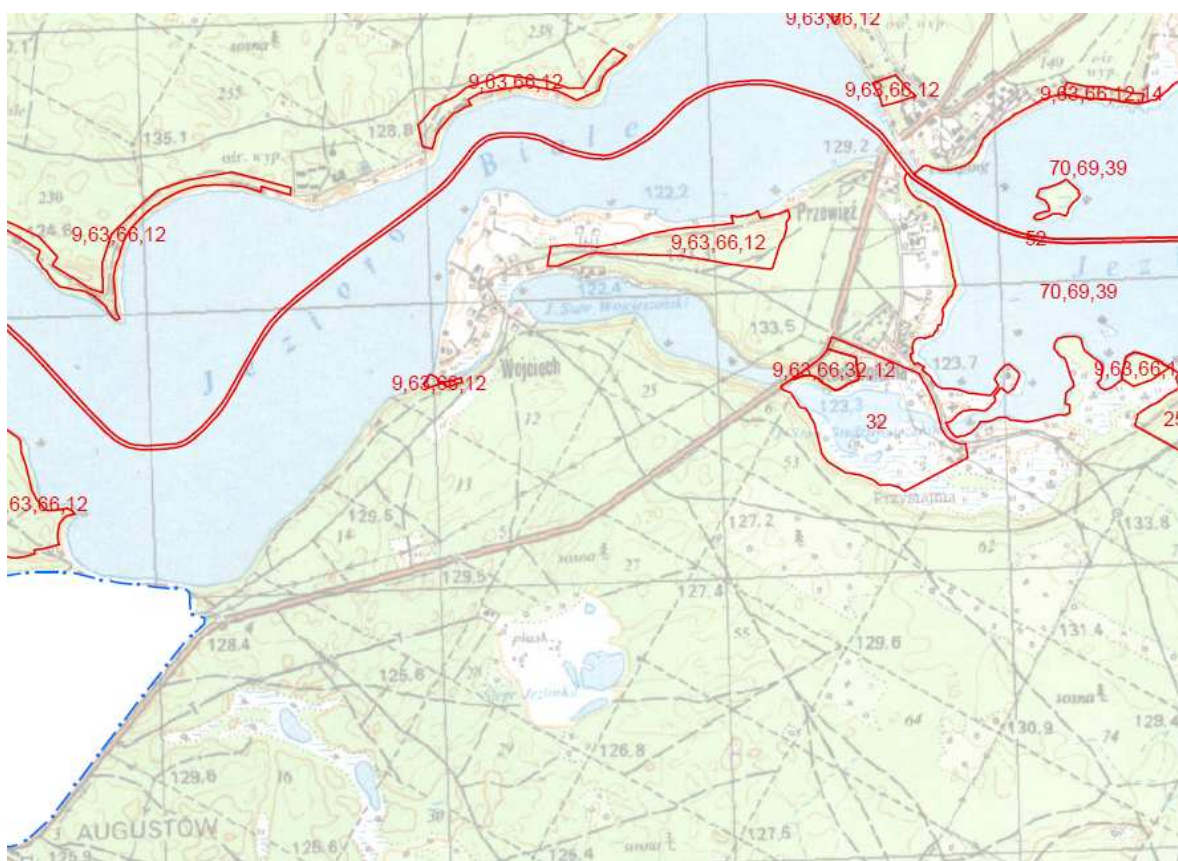
- ✓ wyłączenie gospodarki rybackiej,
- ✓ wyłączenie z użytkowania rębnego,
- ✓ zakaz wyrównywania gruntu, zasypywania, podsiewania, nawożenia, zaorywania oraz wznoszenia jakichkolwiek konstrukcji (z wyłączeniem drewnianych pomostów i ławek) w strefie szuwaru oraz do 20 m od linii brzegowej jeziora,
- ✓ zakaz zmiany stosunków wodnych,
- ✓ zakaz obsadzania upraw na siedliskach borowych gatunkami innymi niż brzoza i sosna,
- ✓ nakaz użytkowania kośnego,
- ✓ nakaz usunięcia drzew i krzewów, usunięcie biomasy,
- ✓ ochrona miejsc występowania gatunku, ochrona siedliska,
- ✓ zabezpieczenie stanowisk gatunków przed przypadkowym zniszczeniem podczas prac leśnych.

Rycina 14. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005 – jezioro Necko



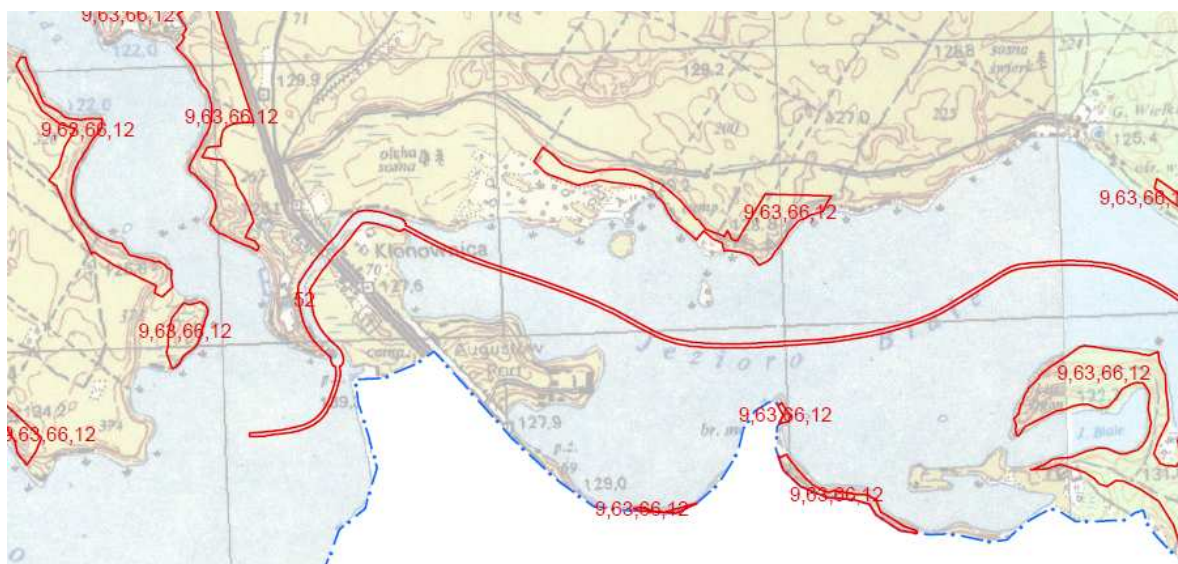
Źródło: Plan zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005. 2013.

Rycina 15. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005 – jezioro Białe



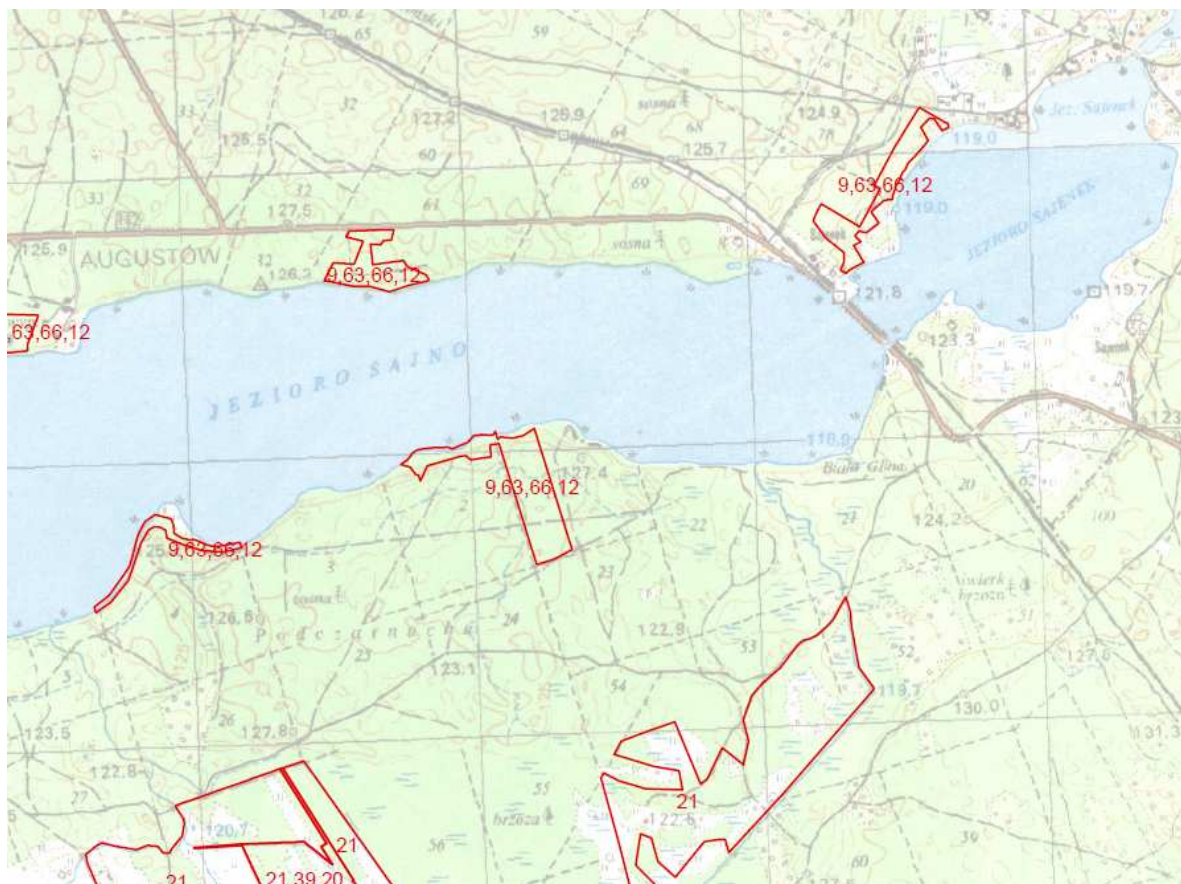
Źródło: Plan zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005. 2013.

Rycina 16. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005 – Klonownica



Źródło: Plan zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005. 2013.

Rycina 17. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005 – jezioro Sajno



Źródło: Plan zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005. 2013.

Poza ochroną obszarową, w obrębie miasta i bezpośrednim sąsiedztwie, występują liczne gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową. Wśród nich zinventaryzowano następujące gatunki: rosiczka okrągłolistna, obuwik pospolity, lipiennik Loesela, wełnianeczka alpejska, turzycza życicowa, fiołek torfowy, kukulka krwista, turzycza bagienna, kukulka Puchala. Wysoki stopień zachowania naturalnych siedlisk przyrodniczych wiąże się również z występowaniem chronionych gatunków zwierząt. Wśród nich zanotowano m.in.: trzcinia, łyśki, nurogęsi, perkoza dwuczubego. Wymienione gatunki ptaków występują przeważnie w obrębie jezior: Necko, Białe, Sajno i Studzieniczne.

Sieć powiązań przyrodniczych stanowi system obszarów chronionych w myśl przepisów krajowych, uzupełniony i w pewnym zakresie pokrywający się z obszarami objętymi ochroną w ramach sieci międzynarodowych. Obszary chronione uzupełniają tereny „zielone”, w tym kompleksy leśne, sieć hydrograficzna i korytarze migracji zwierząt. Utrzymanie i rozwój powiązań przyrodniczych, ich spójność i ciągłość jest istotnym warunkiem zachowania różnorodności biologicznej.

Puszcza Augustowska w powiązaniu z siecią hydrograficzną i systemem obszarów chronionych zapewnia ciągłość ekologiczną obszaru. W obrębie Augustowa swój przebieg mają 2 korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym i międzynarodowym, tj.:

- ✓ korytarz Dolina Rospudy (KPn-4B) – biegnący w północnej części miasta,
- ✓ korytarz Puszcza Augustowska (GKPn-4) – zlokalizowany we wschodniej części miasta; stanowi obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym.

Dodatkowo fragment OChK Dolina Rospudy uznawany jest za krajowy węzeł ekologiczny.

5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

5.1. Gospodarka wodno – ściekowa

Woda na potrzeby mieszkańców czerpana jest z utworów czwartorzędowych za pomocą siedmiu studni wierconych (o głębokości od 60 do 110 m p.p.t.) z pompami głębinowymi o łącznej wydajności 511,5 m³/h pracujących naprzemiennie.

Wody podziemne są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności, rolnictwa i przemysłu. Wg danych GUS, w roku 2013 zużyto 1151,5 dam³ wody. Zaopatrzenie przeważającej części Augustowa w wodę odbywa się poprzez stację uzdatniania wody położoną przy ul. Filtrowej w północno – wschodniej części miasta.

Na koniec 2014 r. sieć wodociągowa w mieście miała długość 121,38 przy 4520 podłączeniach do gospodarstw domowych. Z sieci korzystało łącznie 28 920 mieszkańców – 93,0%. Zasięgiem obejmowała ona obszar zurbanizowany Augustowa okolice wsi (Białobrzegi, Pondzie, Góry, Czarnucha, Komaszówka, Twardy Róg, Osowy Grąd, Rzepiski, Kolnica) oraz okoliczne ośrodki wczasowe.

Własne ujęcia wody posiadają zakłady: ASTRA Sp. z o.o., British American Tobacco – Polska S.A. oraz ośrodki wypoczynkowe Amber Bay Hotel & Spa, Oficerski Yacht Club RP PACYFIK, Ośrodek Wypoczynkowy Królowa Woda, Ośrodek MPEC Białystok, Drogowskaz, Leśnik i Agrawit w Przewięzi.

Na terenie miasta działa jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższony usuwaniem biogenów o przepustowości 7 500 m³/d – położona w południowej części miasta. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Netty.

Z sieci kanalizacyjnej w mieście korzysta 27 655 osób – 90,3%. Na koniec 2014 r. długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 131,72 km przy 4083 podłączeniach do budynków mieszkaniowych. Do miejskiej sieci kanalizacyjnej odprowadzane są także ścieki z miejscowości Białobrzegi, Janówka i Mazurki. Większa część miasta uzbrojona jest w kanalizację deszczową. Wody opadowe odprowadzane są systemem przewodów do rowów, rzek Netta, jeziora Necko, jeziora Białego, Kanału Bystrego, Kanału Augustowskiego i terenów podmokłych w dzielnicy Wypusty. Część wylotów kanalizacji deszczowej jest wyposażona w separatory ropopochodne. Na obszarach nieskanalizowanych (Sajenek i tereny zabudowy rozproszonej) ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych (na koniec 2013 – 213, GUS), a następnie wywożone do punktów zlewnych na terenie oczyszczalni.

5.2. Energetyka

5.2.1. Ciepłownictwo

Na terenie miasta długość sieci ciepłowniczej przesyłowej na koniec 2013 r. wyniosła 37,9 km. Za system ciepłowniczy odpowiada Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „GIGA” Sp. z o.o. w Augustowie. Miejska ciepłownia zasila 556 obiektów i jest wyposażona w trzy kotły węglowe o łącznej mocy 33,8 MW oraz jeden kocioł olejowy o mocy 17,00 MW.

Potrzeby grzewcze mieszkańców nieobjętych siecią ciepłowniczą pokrywane są z wykorzystania indywidualnych palenisk. Najczęściej nośnikiem ciepła jest: węgiel, koks i drewno rzadziej gaz płynny olej opałowy i energia elektryczna.

5.2.2. Gazownictwo

Przez teren miasta, południową jego część przebiega gazociąg średniego ciśnienia. Gazociąg pozwala na dostarczanie gazu ziemnego dla zakładów przemysłowych, firm i klientów indywidualnych. Ilość zużytego gazu przez odbiorców na koniec 2013 r. wyniosła 9 000 m³. Głównym odbiorcą gazu jest British

American Tobacco. Gazociąg zasilany jest ze stacji regazyfikacji zlokalizowanej za granicami miasta na terenie gminy wiejskiej Augustów.

W mieście istnieje dobrze funkcjonująca dystrybucja gazu płynnego propan – butan.

5.2.3. Elektroenergetyka

Miasto Augustów zasilane jest linią wysokiego napięcia 110 kV. Istniejąca stacja elektroenergetyczna Augustów I 110/15 kV (RPZ) ma wyczerpane możliwości wprowadzania nowych linii średniego napięcia. Na koniec 2013 r. energię elektryczną na niskim napięciu odbierało 11 476 gospodarstw domowych. Zużyły one łącznie 21 277 MWh.

5.3. Gospodarka odpadami

Zgodnie ze znowelizowaną *ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. 2013, poz. 1399) od 1 lipca 2013 r. przyjęto tzw. nowy system gospodarowania odpadami. Kluczową zmianą jest przejęcie przez gminy obowiązków w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości. Nowy system zakłada, że na gminach spoczywa obowiązek budowy i utrzymania regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, zapewnienia osiągania odpowiednich poziomów odzysku recyklingu oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na składowiskach.

W związku z tym w mieście uchwalono nowy regulamin utrzymania czystości i porządku oraz podjęto szereg uchwał regulujących stawki opłat za odbiór odpadów, częstotliwość odbioru odpadów, wzór deklaracji, itd.

Aktualnie na terenie miasta obowiązuje następujący system gospodarowania odpadami komunalnymi:

- ✓ odpady komunalne zbierane są selektywnie (papier, tektura i opakowania wielomateriałowe, szkło, tworzywa sztuczne, metal, popiół)³³;
- ✓ każdy rodzaj odpadów selektywnie zbieranych ma swój kolor pojemnika oraz pojemność: 80l (szkło, popiół), 100 l (papier, tektura i opakowania wielomateriałowe, metal, tworzywa sztuczne);
- ✓ pojemniki na odpady biodegradowalne o pojemności 140 l lub 240 l;
- ✓ worki foliowe o minimalnej pojemności 500 l do zbierania odpadów budowlanych i rozbiórkowych;
- ✓ odpady komunalne zmieszane odbierane są w zależności od rodzaju nieruchomości od 1 razu w tygodniu do 2 razy w miesiącu;
- ✓ szkło, papier tektura, opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne w zależności od rodzaju nieruchomości od 1 razu w tygodniu do 2 razy w miesiącu;

Według WIOŚ w Białymstoku głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, czy też szkoły. W 2013 r. średnia masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca powiatu augustowskiego, a w tym również miasta Augustów, wynosiła 255 kg/rok.

Zgodnie z zapisami *Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017* miasto Augustów przynależy do Regionu Północnego. Każdy z regionów wyposażony jest w zakład zagospodarowania odpadów z instalacjami do ich przetwarzania.

³³ Regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie Miasto Augustów. Uchwała Nr XXXVI/291/14 z dnia 29 września 2014r .

Jako instalacje regionalne w Regionie Północnego wskazano:

- ✓ instalację mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów – ZUOK w Suwałkach i ZZO Koszarówka
- ✓ instalację przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów – ZUOK w Suwałkach i ZZO Koszarówka
- ✓ minimalne wymagania dla instalacji regionalnych w regionie północnym: część mechaniczna MBP- 25,0 tys. Mg/rok; część biologiczna MBP – 12,5 tys. Mg/ rok³⁴.

Miasto Augustów jest właścicielem składowiska odpadów położonego w gminie Augustów. Składowisko w roku 2013 zostało poddane rekultywacji i obecnie porodzony jest na nim monitoring porealizacyjny.

5.4. Hałas

Wśród regulacji prawnych w zakresie klimatu akustycznego wymienić należy przede wszystkim Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz.112).

Do podstawowych czynników mających wpływ na klimat akustyczny gminy zaliczyć należy komunikację drogową oraz w znacznie mniejszym stopniu hałas przemysłowy, którego uciążliwość ma charakter lokalny o stosunkowo niedużym zasięgu. Skala zagrożeń hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny.

Hałas komunikacyjny jest obecnie najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym źródłem hałasu w środowisku zurbanizowanym. Ciągły wzrost ilości pojazdów mechanicznych, przy jednoczesnym braku właściwych rozwiązań drogowych, braku obwodnic, złej jakości nawierzchni znacząco powiększa obszar środowiska o ponadnormatywnym hałasie drogowym.

Niekorzystny wpływ hałasu na stan zdrowia społeczeństwa wymaga zastosowania działań ograniczających i zabezpieczających. Stosowane są zarówno zabezpieczenia akustyczno-budowlane, jak również odpowiednia lokalizacja obiektów, właściwa organizacja ruchu drogowego, czy też poprawa nawierzchni dróg i stanu technicznego pojazdów.

W roku 2013 WIOŚ del. Suwałki na obszarze miasta prowadziła pomiary w zakresie uciążliwości akustycznej. Punkt pomiarowy zlokalizowano w obrębie miasta ul. Chreptowicza 13. Z wykonanych pomiarów wynika, że normy hałasu zostały przekroczone o 12,9 dB dla poziomu dziennego oraz o 15,9 dB dla poziomu nocnego. Podczas pomiarów każdorazowo prowadzono rejestrację na tężenia ruchu pojazdów – średnia liczba pojazdów w Augustowie wahała się w granicach 15 485 – 19 773 sztuk na dobę w tym ciężarowych 5 052 – 7 824 sztuk na dobę.

5.5. Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM), w tym promieniowanie niejonizujące zaliczane jest obecnie do podstawowych rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Promieniowanie elektromagnetyczne, to emisja energii elektromagnetycznej w postaci pól elektromagnetycznych, wywoływana zmianami ładunków elektrycznych w układach materialnych. Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie 0- 300 GHz. Powyżej 300 GHz następuje jonizacja atomów oraz cząstek (promieniowanie X oraz gamma) – promieniowanie jonizujące.

Do głównych źródeł promieniowania niejonizującego zaliczamy w głównej mierze:

- ✓ elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- ✓ stacje radiowe i telewizyjne,

³⁴ Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017, przyjęty Uchwałą Nr XX/233/12 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dn. 21 czerwca 2012 r.

- ✓ łączność radiowa, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- ✓ stacja radiolokacyjna i radionawigacyjna.

Źródłem pól elektromagnetycznych są przeważnie urządzenia i linie energetyczne..

Ponadto na terenie miasta zlokalizowane są inne źródła promieniowania, takie jak liczne urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, a wśród nich stacje bazowe telefonii komórkowej i telefony komórkowe oraz urządzenia elektryczne w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (instalacja), w którym następuje przepływ prądu. W mieście jest 90 masztów komórkowych.

W latach 2008 - 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku del. Suwałki przeprowadził badania w 45 punktach pomiarowych na terenie całego województwa. Na terenie powiatu augustowskiego (do którego należy miasto) wytypowano do badań 1 punkt pomiarowy przy ul. Rynek Zygmunta Augusta. Na podstawie pomiarów nie stwierdzano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

5.6. Komunikacja i transport

W skład sieci drogowej miasta wchodzi drogi o znaczeniu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Łącznie stanowią one 107,191 km. W poniższej tabeli przedstawiono długość poszczególnych kategorii dróg.

Tabela 18. Sieć drogowa miasta Augustów

Lp.	Kategoria drogi/ rodzaj nawierzchni	Długość w [km]
1.	krajowe	22,178
2.	wojewódzkie	17,042
3.	powiatowe	41,499
4.	gminne	29,472

Źródło: Dane Urzędu Miasta Augustów.

Przez teren miasta przebiegają trzy drogi krajowe:

- ✓ DK Nr 8 – obwodnica miasta, ul. Białostocka, Wojska Polskiego, Chreptowicza, Brzostowskiego, 29 Listopada, Aleja Wyszyńskiego; droga ta stanowi międzynarodowy odcinek trasy E67;
- ✓ DK Nr 16 – ul. Mazurska, Czreptowicza, Brzostowskiego, 29 listopada Szosa do Sewjny;
- ✓ DK Nr 61 – ul. Wojska Polskiego

droga wojewódzka nr 664 – ul. Rajgrodzka, Raczkowska

W poniższej tabeli przedstawiono średni dobowy ruch samochodów na drodze krajowej Nr 8, 16 i 61, w punktach na terenie miasta.

Droga wojewódzka na terenie gminy ma długość 14,042 km – 13,09% całej sieci drogowej w mieście.

Drogi powiatowe mają łączną długość 41,499 km – 37,7%. Wśród nich dominują drogi o nawierzchni twardej.

Drogi gminne mają łącznie 29,472 km długości – 27,49%. Dominują wśród nich drogi o nawierzchni gruntowej.

Ponadto przez miasto przebiega linia kolejowa nr 40 relacji Sokółka – Suwałki. Na terenie Augustowa zlokalizowana jest stacja kolejowa oraz przystanek Augustów – Port.

W mieście funkcjonuje także sieć komunikacji autobusowej, za którą odpowiada Zakład Komunikacji Miejskiej. Na terenie miasta funkcjonuje 6 linii autobusowych o łącznej długości 54 km.

Tabela 19. SDR na drogach krajowych w mieście

DK	Nazwa punku	SDR
19	Suchowola – Augustów	8114
	Augustów przejście 1	17215
	Augustów przejście 2	18752
	Augustów przejście 3	17767
	Augustów - Olszanka	11621
16	Elk – Augustów	3900
	Augustów - Wylot	4399
	Augustów Pomorze	3924
61	Rajgród – Augustów	8277

Źródło: www.gddkia.gov.pl.

6. RACJONALNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII

6.1. Racjonalne wykorzystanie wody

Szybki wzrost gospodarczy kraju nie zwiększa poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej. Jest to możliwe zarówno dzięki wdrażaniu wodooszczędnych technologii przez podmioty gospodarcze, jak również w wyniku realizacji celów polityki ekologicznej państwa (np. kontrole przedsiębiorstw wykorzystujących wodę). Dalsze ograniczenie zużycia wody wymagać będzie kontynuowania działań takich jak:

- ✓ wprowadzenie normatywów zużycia wody w wybranych, szczególnie wodochłonnych procesach produkcyjnych w oparciu o dane o najlepszych dostępnych technikach (BAT),
- ✓ opracowanie i wprowadzenie systemu kontroli wodochłonności produkcji w formie obowiązku rejestracji zużycia wody do celów przemysłowych i rolniczych w przeliczeniu na jednostkę produktu,
- ✓ ograniczenie zużycia wody z ujęć podziemnych,
- ✓ właściwe utrzymanie wód i urządzeń wodnych,
- ✓ intensyfikacja stosowania zamkniętych obiegów wody.

6.2. Racjonalne wykorzystanie energii - energia odnawialna

Odnawialne źródła energii zyskują popularność ze względu na to, że są nieszkodliwe dla środowiska, a ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach. W perspektywie wyczerpujących się źródeł energii konwencjonalnej (węgiel, gaz ziemny, ropa naftowa), konieczne jest podjęcie czynności zmierzających do wprowadzenia alternatywnych źródeł energii: biomasy, energii wody, energii wnętrza ziemi (energia geotermalna), energii wiatru i energii Słońca.

Energia wiatru

Jednym ze źródeł energii odnawialnej jest także energia wiatru. Jej wykorzystanie wymaga odpowiednich warunków, a szczególnie stałego występowania wiatru o określonej prędkości. Prędkość wiatru, przy której praca elektrowni wiatrowych uznawana jest za optymalną, to 15-20 m/s. W Polsce najkorzystniejsze warunki do rozwoju energetyki wiatrowej występują w województwie pomorskim i zachodniopomorskim. Najwyższy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno-zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe.

Wśród zalet wykorzystywania energii wiatru wymienia się głównie niewyczerpywalność oraz brak emisji zanieczyszczeń do środowiska. Istnieją głosy twierdzące, że elektrownie wiatrowe nie pozostają jednak bez wpływu na ludzi, ptaki i krajobraz. Jako negatywne oddziaływanie wymienia się wytwarzany przez turbiny elektrowni jednostajny hałas, który ma niekorzystny wpływ na samopoczucie człowieka. W takich przypadkach proponuje się ustanowienie stref ochronnych wokół masztów elektrowni (szerokość strefy – 500 m). Wśród wad elektrowni wiatrowych wskazuje się również na niebezpieczeństwo grożące ptakom. Jedynie niektóre gromada naukowe utrzymują, że ptaki migrujące posiadają zdolność omijania elektrowni. Ponadto wpływ elektrowni wiatrowych rozpatruje się także w odniesieniu do krajobrazu.

Energia słoneczna

Promieniowanie słoneczne wykorzystywane jest do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Do produkcji prądu bezpośrednio z promieniowania słonecznego służą ogniwa fotowoltaiczne. Natomiast kolektor słoneczny jest urządzeniem umożliwiającym przetworzenie energii słonecznej w energię cieplną. Oceniono, że w Polsce kolektory słoneczne są w stanie zapewnić ok. 60% rocznego zapotrzebowania domu

jednorodzinne w energię ciepłą, pod warunkiem odpowiedniej budowy obiektu.

Wykorzystanie potencjału energii słonecznej uzależnione jest od warunków helioenergetycznych. W Polsce najmniej korzystne warunki helioenergetyczne panują m.in. w okolicach Warszawy, ze względu na znaczne zanieczyszczenie powietrza. Przebieg pór roku raczej uniemożliwia zastosowanie energii Słońca (w okresie jesienno-zimowym – sezon grzewczy – przypada jedynie około 20% całkowitego rocznego nasłonecznienia). Taki rozkład nasłonecznienia w ciągu roku pozwala natomiast wykorzystać kolektory słoneczne w rolnictwie (okres maksymalnego nasłonecznienia pokrywa się z okresem suszenia pasz objętościowych).

Stosowanie ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych ma jedynie pozytywny wpływ na środowisko. Wykorzystanie energii słonecznej nie powoduje emisji zanieczyszczeń. Jako wadę stosowania tego typu energii uważa się wysoki koszt urządzeń. Najistotniejszym parametrem określającym potencjał wykorzystania „energii solarnej” jest natężenie promieniowania słonecznego i nasłonecznienie. Uśrednione roczne promieniowanie całkowite w mieście wynosi 3 700 MJ/m². Biorąc pod uwagę powierzchnię gminy, zasoby energii słonecznej kształtują się na poziomie 1 590 778 TJ i można je uznać za bardzo wysokie.

Od 2014 roku miasto realizuje projekt pn. „Słoneczny Augustów – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w Augustowie poprzez zastosowanie przyjaznej środowisku energii słonecznej”. Projekt realizowany jest w ramach RPO WP działania 5.2. Rozwój lokalnej infrastruktury ochrony środowiska. Całkowity koszt wynosi ponad 4,5 mln PLN z czego ok. 3,8 mln PLN to dotacja UE.

Energia geotermalna

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest energia geotermalna, pochodząca z wnętrza Ziemi. Polska posiada znaczny potencjał i zasoby energii geotermalnej, związanej przede wszystkim z wodami podziemnymi o temperaturze 20-130°C, na głębokości do 4 km. Większość zasobów wód geotermalnych w Polsce występuje w obszarze Nizy, Sudetów i Karpat. W ostatniej dekadzie XX wieku energię geotermalną zaczęto wykorzystywać w ciepłownictwie, a następnie w rolnictwie i hodowli ryb. Ciepłownictwo geotermalne przynosi znaczne efekty ekologiczne. Rozwój ciepłownictwa opartego o energię geotermalną przyczyni się do redukcji ilości spalanych tradycyjnych paliw i emitowanych zanieczyszczeń. Ponadto istnieją także możliwości generacji elektryczności, do której w układzie binarnym stosuje się wody o temperaturze około 100°C.

Szansą na zagospodarowanie energii geotermalnej jest również odzysk ciepła z płytkich poziomów gruntu (temperatury do kilkunastu stopni Celsjusza). Umożliwia to pozyskiwanie i użytkowanie ciepła. Do tego celu służą pompy ciepła, które pozwalają ogrzewać, jak również klimatyzować budynki oraz przygotowywać ciepłą wodę użytkową. Pompy ciepła, w ziemi transmitują ciepło z wnętrza ziemi do budynku, a latem z wnętrza budynku do ziemi. Pompy zwierają nietoksyczne, niepalne i biologicznie degradowane czynniki robocze. Instalacja nie emituje hałasu, a czas eksploatacji sięga 30-50 lat.

Na terenie Polski północno-wschodniej szanse na powodzenie dużych instalacji z wykorzystaniem pomp ciepła są mniejsze niż np. w środkowej, czy zachodniej części kraju. Nie wyklucza to jednak możliwości wykorzystania energii geotermalnej w mniejszej skali, np. w budownictwie jednorodinnym, budynkach użyteczności publicznej, w tym w halach sportowych, pływalniach, czy też obiektach handlowo-usługowych.

Energia wody

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest energia wody. W Polsce nie występują jednak zbyt korzystne warunki do rozwoju energetyki wodnej. Większość technicznych zasobów hydroenergetycznych przypada na Wisłę. Energia wody, podobnie jak pozostałe odnawialne źródła energii, jest w zasadzie nieszkodliwa dla środowiska. Wśród największych zalet hydroenergetyki wymienia się m.in. możliwość wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, rekreacji, czy też ochrony przeciwpożarowej.

Na terenie powiatu augustowskiego, do którego należy miasto, funkcjonują trzy elektrownie wodne przepływowe o mocy przepływowej do 0,3 MW o łącznej zainstalowanej mocy – 0,341 MW.

Biomasa i biogaz

Aktualnie najbardziej rozpowszechnionym źródłem energii odnawialnej jest biomasa. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu*

obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. 2012, poz. 1229) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także część pozostałych odpadów, które uległy biodegradacji.

Do celów energetycznych wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące z upraw energetycznych (wierzba wiciowa, rdest, trzcina pospolita), produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa. Koszty ogrzewania takim paliwem, w specjalnie zmodernizowanych kotłowniach, są aktualnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym. Głównymi zaletami biomasy jest brak szkodliwego wpływu na środowisko, a szczególnie na stan powietrza atmosferycznego. Ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas spalania biomasy równoważona jest ilością CO₂ pochłanianą przez rośliny w procesie fotosyntezy. Ponadto zapotrzebowanie na biomasę może się przyczynić do zagospodarowania nieużytków, czy też unieszkodliwienia niektórych odpadów.

Biogaz to przede wszystkim mieszanina metanu i dwutlenku węgla, powstająca podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych. przede wszystkim celulozy, odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji:

- ✓ odpadów organicznych na wysypiskach śmieci,
- ✓ odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
- ✓ osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków.

Opłacalność budowy biogazowni zależy od wielu czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolniczego, spożywczego albo rzeźni (bezpieczeństwo ciągłości dostaw surowca), zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej.

Biorąc pod uwagę charakter gminy, należy przypuszczać, że jest to obszar sprzyjającym rozwojowi inwestycji związanych z produkcją i wykorzystaniem biomasy i biogazu. Czynnikiem warunkującym powodzenie tego typu inwestycji jest przede wszystkim występowanie gospodarstw rolnych. Ważna jest również wielkość gospodarstwa. Profil gospodarstwa jest tu mniej istotny, ponieważ, zarówno z uprawy roślin, jak również z chowu i hodowli zwierząt, można uzyskać substrat umożliwiający efektywną produkcję biogazu. Do wytwarzania biogazu wykorzystuje się surowce, które najczęściej stanowią produkt uboczny powstający w produkcji rolnej, w tym odchody zwierzęce, słoma, biomasa leśna.

6.3. Racjonalne wykorzystanie materiałów

Ograniczenie materiałochłonności przez zakłady przemysłowe i rolnictwo zalecane jest zarówno przez kierunki polityki ekologicznej Polski, jak i Unii Europejskiej poprzez zastosowanie najlepszych możliwych technologii. Do podstawowych zasad jakie zalecane są przez BAT należą:

- ✓ zapobieganie i ograniczanie powstawania odpadów u źródła, a także zmniejszenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
- ✓ zmniejszenie materiałochłonności gospodarki poprzez wprowadzanie technologii niskoodpadowych oraz recykling;
- ✓ zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko poprzez rozpropagowanie i stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk, kontynuacja budowy płyt obornikowych i zbiorników na gnojówkę;
- ✓ racjonalne gospodarowanie kopaliniami poprzez opracowanie planów eksploatacji kopalni i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

7. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

7.1. Zagrożenia antropogeniczne

Zagrożenia antropogeniczne dla środowiska naturalnego wynikają z działalności człowieka, tj. wykorzystywania i przetwarzania zasobów. Źródłem presji na środowisko są poszczególne dziedziny gospodarki oraz bytowanie mieszkańców. Obszarami o największym potencjalnym zagrożeniu są obszary uprzemysłowione i zurbanizowane.

Gospodarka komunalna

Wśród zagrożeń środowiska związanych z gospodarką komunalną należy wymienić następujące:

- ✓ gospodarka ściekowa: ścieki komunalne zazwyczaj niedostatecznie oczyszczone. Największe zagrożenie występuje na terenach wiejskich, charakteryzujących się niskim stopniem skanalizowania przy równocześnie wysokim stopniu zwodociągowania; zagrożenie dla środowiska stwarza także niedostatecznie uporządkowana gospodarka wodami opadowymi, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych;
- ✓ gospodarka odpadami; nadal notuje się małą ilość odpadów komunalnych poddawanych procesom odzysku, a główną metodą ich unieszkodliwiania jest składowanie;
- ✓ emisja zanieczyszczeń do powietrza; w ostatnich latach emisje zanieczyszczeń do powietrza z zakładów przemysłowych znacznie się zmniejszyły, natomiast nadal dużym problemem jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego.

Transport i komunikacja

Wzrost liczby pojazdów samochodowych przy wolno zmieniającej się sieci dróg, stanowi źródło zagrożenia dla środowiska. Transport drogowy, w tym tranzytowy (tzw. TIR), powoduje emisję spalin, hałasu i wibracji, degradację walorów przyrodniczych (w tym fragmentację korytarzy ekologicznych) i krajobrazowych oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Według WIOŚ w Białymstoku del. Suwałki na terenie powiatu augustowskiego, znajduje się kilkanaście stacji paliw. Ich eksploatacja na potrzeby transportu może stwarzać lokalne zagrożenie dla środowiska. Większość awarii związanych z funkcjonowaniem stacji paliw wiąże się z transportem paliw do tych stacji.

Tabela 20. Stacje pali/ gazu/ sprzedaż butyli propan – butan

Lp.	Adres podmiotu	Rodzaj	Adres - właściciel
1.	ul. WP 52, Augustów	p, a, g	PKN ORLEN Augustów, ul. WP 52
2.	ul. WP 69A, Augustów	p, a, g	Dobkowski s.c. Augustów, ul. WP 69A
3.	ul. WP 79, Augustów	a, g	Paszkiewicz Co. Augustów, ul. WP 79
4.	ul. WP 74, Augustów	p,	Paszkiewicz Co. Augustów, ul. WP 74
5.	ul. WP 54, Augustów	p	Chilmon/Moroz s.c. Augustów, ul. WP 54
6.	al. Kardynała Wyszyńskiego 2	a, g	PHU DART al. K. Wyszyńskiego 2
7.	ul. Turystyczna, Augustów	p	ASTRA Augustów, ul. Turystyczna
8.	ul. Słowackiego 29 Augustów	p	Smyk, ul. Słowackiego 29
9.	ul. Białostocka 1	a	„MIRAD” s.c. Augustów, ul. Białostocka 1
10.	Bargłów	p, a, g	Granaccy s.c., 16-320 Bargłów
11.	ul. Augustowska 2, Bargłów	p, g	Spółdzielnia Usług Rolniczych, Bargłów, ul. Augustowska 2
12.	ul. Batorego 39, Lipsk	p, g	PKN ORLEN Lipsk, ul. Batorego 39
13.	ul. Stolarska 7, Lipsk	a, g	KRYS - GAZ, Danuta Krysiuk

Lp.	Adres podmiotu	Rodzaj	Adres - właściciel
14.	ul. Pusta 1, Lipsk	p, g	BPNH KŁOS Lipsk, ul. Pusta 1
15.	Gatne II 2A, Nowinka	p, a, g	HEKTOM s.c. Nowinka, Gatne II 2A
16.	ul. Augustowska 59, Sztabin	p, a, g	PRONAR Sztabin, ul. Augustowska 59
17.	Szczebra	p	Werner Fabian; Szczebra
18.	Netta II 22, Bargłów	c	NET-GAS Bargłów, Netta II 22
19.	ul. Słowackiego 56, Augustów	c	PUH SAJNO Augustów, ul. Słowackiego 56
20.	ul. Słowackiego 68, Augustów	c	Zakład Gazownictwa Bezprzewodowego Augustów, ul. I Pułku Ułanów Krechowieckich 9/13
21.	ul. Wypusty 68, Augustów	c, b	Zakład Gazownictwa Bezprzewodowego Augustów, ul. Wypusty 68
22.	ul. Słowackiego 56	c	Zakład Gazownictwa Bezprzewodowego Augustów, ul. Słowackiego 56

Objaśnienia: **p**- stacje tankowania paliw płynnych; **a**- stacje autogaz; **b**- napełnianie (wymiana) na stacjach butli z gazem propan-butan; **c**- punkty dystrybucji butli z gazem propan – butan; **g**- punkty dystrybucji butli z gazem propan-butan 11 kg; **f**- punkty dystrybucji gazów technicznych (magazyny itp.); **x**- punkty przeładunku gazu; **y**- punkty przeładunku paliw płynnych

Źródło: www.augustów. staz.białystok.pl

Tabela 21. Wykaz tras drogowych, po których przewożone są materiały niebezpieczne

Lp.	Trasa	Rodzaj materiałów	Ilość roczna przewozów [t]	Średnia ilość transportów przekraczających granicę
1.	Łomża-Augustów-Suwałki (61; 8)	propan-butan amoniak ropopochodne	5000 25 360000	
2.	Augustów-Ełk (16)	ropopochodne propan-butan	400000 6000	
3.	Budzisko (granica państwa)- Suwałki- -Augustów-Białystok (8)	ropopochodne propan-butan kwasy, zasady	120000 9000 7200	37 autocystern w ciągu doby
4.	Warszawa-Suwałki (61)	amoniak propan-butan ropopochodne	480 10000 10000	

Źródło: www.augustów. staz.białystok.pl

Tabela 22. Wykaz tras kolejowych, po których przewożone są materiały niebezpieczne

Lp.	Trasa	Rodzaj materiałów	Ilość roczna przewozów [t]	Średnia ilość transportów przekraczających granicę
1.	Trakiszki (granica państwa)- Suwałki- -Białystok- Warszawa (8)	propan-butan ropopochodne kwas fosforowy kwas mrówkowy ethylacetate	6000 15600 16430 286 360	3 cysterny w ciągu doby

Źródło: www.augustów. staz.białystok.pl

Działalność gospodarcza

Przemysł i energetyka zawodowa są źródłem zagrożeń dla środowiska w związku z emisją zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzaniem ścieków, wytwarzaniem odpadów, degradacją powierzchni ziemi, zużywaniem zasobów naturalnych, emisją hałasu i awariami przemysłowymi. Powstawanie szkód w środowisku wiąże się także z wydobywaniem kopalin, co powoduje powstawanie wyrobisk, hałd odpadów przerobowych i złożowych, zaburzenie stosunków wodnych, zanieczyszczenie powietrza, osiadanie gruntu. W ostatnich latach znacznie zmniejszył się zakres oddziaływania przemysłu na stan środowiska.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska dla miasta mogą być zdarzenia powstałe poza jego terenem. Dotyczy to przede wszystkim napływu zanieczyszczeń z powietrzem napływającym nad teren miasta tzw. imisją, zanieczyszczenia wód w szczególności podziemnych, oraz zdarzeń losowych np. poważne awarie. Do zagrożeń zewnętrznych należy dodać zagrożenia zanieczyszczenia środowiska niepożądanym promieniowaniem np. jonizującym powstałym w wyniku awarii w elektrowni atomowej.

Poważna awaria przemysłowa

Poważne awarie mogą powstawać w przypadku awarii i katastrof w obiektach przemysłowych w wyniku wypadków kolejowych i drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne. Zdarzenia te charakteryzują się specyficznymi cechami takimi jak niepewność ich wystąpienia, złożoność przyczyn, różnorodność bezpośrednich skutków oraz indywidualnym, niepowtarzalnym przebiegiem.

Istotnym zagrożeniem dla środowiska i zdrowia człowieka są zakłady mogące być sprawcami poważnych awarii przemysłowych. Zwiększenie prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub pogłębienie jej skutków może mieć miejsce na obszarach, gdzie w niedużej odległości od siebie zlokalizowane są dwa lub więcej zakładów dużego ryzyka (ZDR) i/lub zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Według danych WIOŚ w Białymstoku na terenie miasta zlokalizowany jest jeden zakład wpisany do rejestru obiektów mogących spowodować poważne awarie: Spółdzielnia Mleczarska MLEKPOL w Grajewie Zakładu Produkcyjny w Augustowie (stosuje w procesie technologicznym amoniak).

Biotechnologia i organizmy zmodyfikowane genetycznie

Biotechnologia jest dyscypliną nauk technicznych wykorzystującą procesy biologiczne na skalę przemysłową. Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z 2002 r., Nr 184, poz. 1532) podaje jedną z najszerzych definicji: „Biotechnologia oznacza zastosowanie technologiczne, które używa systemów biologicznych, organizmów żywych lub ich składników, żeby wytwarzać lub modyfikować produkty lub procesy w określonym zastosowaniu.” Biotechnologie są w stosunku do tradycyjnych (chemicznych) znacznie mniej energochłonne, bezodpadowe lub niskoodpadowe, tańsze i wydajniejsze oraz często mniej obciążające środowisko, znajdują zastosowanie także w działalności służącej ochronie środowiska (w oczyszczaniu ścieków, neutralizacji odpadów, w produkcji biogazu).

Organizmy Modyfikowane Genetycznie (GMO) są to rośliny lub zwierzęta, które dzięki modyfikacji w ich genomie - materiale genetycznym - uzyskały nowe cechy. Modyfikacja genetyczna zwykle polega na wstawieniu nowego genu (co fizycznie jest fragmentem DNA) do genomu modyfikowanego organizmu. Jednak można także i wyciszać geny poprzez wprowadzenie komplementarnego genu kodującego tzw. nonsensowne RNA, czy też za pomocą kierowanej mutagenezy, wywołać mutacje w konkretnym genie, co może doprowadzić do jego inaktywacji (dokładnie inaktywacji produktu genu).

Na świecie ma miejsce dynamiczny rozwój badań w zakresie inżynierii genetycznej i rozwój przemysłu opartego na biotechnologiach.

Produkty nowoczesnej biotechnologii (organizmy genetycznie zmodyfikowane) coraz częściej pojawiają się na rynku, budząc wiele kontrowersji, szczególnie w odniesieniu do problematyki bezpieczeństwa tych produktów dla zdrowia człowieka i ewentualnego ich wpływu na inne organizmy w środowisku. W związku z powyższym zachodzi potrzeba dokonywania oceny stopnia zagrożenia tych produktów dla zdrowia ludzi i środowiska. Procedury i mechanizmy oceny ryzyka związanego z wykorzystywaniem genetycznie

zmodyfikowanych organizmów są ciągle doskonałe.

Biotechnologie i rozwój przemysłu opartego na biotechnologiach daje nowe możliwości rozwoju. Korzystanie z osiągnięć biotechnologii związane może być jednak z nieznanym dotąd zagrożeniem bezpieczeństwa biologicznego.

7.2. Zagrożenia naturalne

Zagrożenia środowiska mogą mieć również charakter naturalny. Rodzaj i intensywność zagrożeń wiąże się ze specyfiką danego obszaru. Nadzwyczajnymi zagrożeniami dla środowiska, jakie mogą wystąpić na terenie miasta są: pożary, susze, powodzie, gradobicia, czy też silne wiatry.

Zagrożenie powodziowe

Na terenie miasta nie wyznaczono obszarów zagrożenia powodziowego, ani ryzyka powodziowego³⁵.

W obrębie Augustowa mogą wystąpić jedynie lokalne podtopienia ze strony rzeki Netty.

Zagrożenie pożarowe

Największe zagrożenie pożarowe na obszarach leśnych powodowane są przez osoby korzystające z letniego wypoczynku na tych obszarach oraz przez osoby zbierające owoce runa leśnego. Zagrożenie pożarowe lasów jest związane z nagminnym naruszaniem przepisów przeciwpożarowych, a przede wszystkim z używaniem ognia otwartego w lasach, to jest paleniem papierosów, ognisk, użytkowaniem grilli, w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Ponadto pożary lasów powstają w wyniku wyrzucania niedopałków papierosów przejeżdżających przez tereny leśne samochodów.

Podatność lasów na pożar zależy przede wszystkim od warunków pogodowych. Wpływają one na wilgotność ściółki, której spadek poniżej 28% znacznie zwiększa podatność na zapalenie ściółki. Las jest doskonałym materiałem palnym. Jednak, aby powstał pożar potrzebne jest źródło ognia - to człowiek odpowiada za ponad 90% pożarów lasów. Umyślne podpalenia, wczesnowiosenne wypalanie roślinności, nieostrożność ludzi to tylko niektóre przyczyny pojawienia się ognia w lesie. Większość pożarów występuje przy najwyższym III stopniu zagrożenia pożarowego lasu. Z reguły mają one charakter powierzchniowy, pali się poszycie leśne, zarośla i pojedyncze drzewa. Utrzymujące się wysokie temperatury powodują wysychanie ściółki i roślinności dna lasu. Najbardziej zagrożone pożarem są drzewostany młodszych klas wieku, lasy młode zwłaszcza sadzone przez człowieka (I i II kl. wieku). W takich drzewostanach ogień w pokrywie ściółkowej łatwo przeistacza się w pożar wierzchołkowy, trudny do opanowania i ugaszenia.

W przypadku utrzymującego się zagrożenia pożarami, wprowadzane są okresowe zakazy wstępu do lasu. Wystąpienie 5 dniowego okresu, w którym wilgotność ściółki mierzona o godz. 9.00 jest niższa od 10% nadleśniczy wprowadza zakaz wstępu do lasu. Podstawą do wprowadzenia zakazu są określone codziennie prognozy zagrożenia pożarowego lasu.

W okresach wiosennych i letnich odnotowywany jest wzrost zagrożenia pożarowego obszarów leśnych. Zagrożenie pożarowe związane jest z występowaniem dużej powierzchni lasów i torfowisk. Zagrożenie pożarowe obszarów leśnych w okresie wiosennym związane jest głównie wypalaniem pozostałości roślinnych na łąkach i nieużytkach położonych w sąsiedztwie lasów. W mniejszym stopniu przyczynia się do tego nieostrożność osób z ogniem otwartym. W okresach letnich wzrost zagrożenia pożarowego związany jest z długotrwałym okresem braku opadów deszczu oraz z intensywnym ruchem turystycznym.

³⁵ Hydroportal publikujący mapy zagrożenia powodziowego. Informatyczny System Osłony Kraju [Data wejścia: 28.04.2015 r.].

8. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Warunkiem koniecznym i niezbędnym do realizacji celów związanych z ochroną środowiska zgodną z zasadą zrównoważonego rozwoju jest właściwie zaplanowany, zorganizowany i realizowany proces powszechnej edukacji, obejmujący nie tylko dzieci i młodzież, ale również dorosłych.

Edukacja ekologiczna, to koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego. Obejmuje ona wprowadzanie do programów szkół wszystkich szczebli tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska, umożliwiającej łączenie wiedzy przyrodniczej z postawą humanistyczną, tworzenie krajowych i międzynarodowych systemów kształcenia specjalistów i kwalifikowanych pracowników dla różnych działów ochrony środowiska, nauczycieli ochrony środowiska, doksztalcenie inżynierów i techników różnych specjalności oraz menedżerów gospodarki, a także powszechną edukację szkolną i pozaszkolną. W potocznym rozumieniu są to wszelkie formy działalności skierowanej do społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży, które mają na celu wpływanie na poziom świadomości ekologicznej, propagowanie konkretnych zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego, upowszechnianie wiedzy o przyrodzie. Działania te prowadzone są przez szkoły, przez specjalistyczne placówki edukacyjne zarówno publiczne jak i niepubliczne, a także przez liczne organizacje ekologiczne.

Edukacja ekologiczna może przyjmować różne formy, w tym przede wszystkim: kształcenia ustawicznego (wykłady, seminaria, rozdawanie ulotek i programy edukacyjne), kształcenia dzieci i młodzieży w zakresie ekologii, np. zielone szkoły.

Podstawą tworzenia systemu edukacji ekologicznej może być *Narodowy Program Edukacji Ekologicznej*, będący rozwinięciem i konkretyzacją zapisów *Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej*. System edukacji ekologicznej powinien eliminować działania pozorne i mało efektywne, propagować zaś działania które przyczynią się, aby zachować zdrowe środowisko oraz jego walory dla przyszłych pokoleń zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z zapisami *Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej*, edukacja ekologiczna na obszarze województwa podlaskiego regulowana jest m.in. zapisami *Programu Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014* – cel długoterminowy: *Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa podlaskiego*, poprzez realizację działań w ramach trzech celów krótkoterminowych:

- ✓ EE1. *Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i właściwej gospodarki odpadami;*
- ✓ EE2. *Oszczędność wody oraz jej ochrona jako wynik większej świadomości ekologicznej mieszkańców;*
- ✓ EE3. *Wzrost świadomości ekologicznej w obrębie pozostałych elementów środowiska.*

Edukacja ekologiczna nie ogranicza form stosowanych przy jej realizacji. Warunek atrakcyjności, niezbędny w procesie przebudowy postaw i utrwalania dobrych nawyków każe stosować możliwie bogatą grę stymulatorów. Planowane formy edukacji ekologicznej to: akcje, festiwale, święta, manifestacje oraz inne imprezy uliczne, protesty, interpelacje, procedury odwoławcze, aukcje, festyny, happeningi, pokazy i zloty, olimpiady, targi, wystawy i dni otwarte w miejscach (instytucjach) związanych z ekologią, wycieczki, turystyka kwalifikowana, ścieżki dydaktyczne i przyrodnicze, publikacje, strony internetowe.

Najpowszechniejszą formą edukacji ekologicznej jest edukacja prowadzona w większości szkół podstawowych oraz gimnazjach. Działają tam koła i kluby ekologiczne, a młodzież bierze czynny udział w różnego rodzaju akcjach i konkursach proekologicznych. Ponadto placówki oświatowe same organizują konkursy wiedzy z zakresu ochrony środowiska. Szkoły organizują także wycieczki krajoznawcze w celu lepszego poznania walorów przyrodniczych okolicy. Ponadto biorą udział w akcjach sadzenia lasów, zbiórkach surowców wtórnych, zimowym dokarmianiu zwierząt, organizują wystawy prac o tematyce ekologicznej i projekcje filmów przyrodniczych. Edukacja sformalizowana prowadzona jest również

w przedszkolach.

Wśród działań edukacyjnych realizowanych na terenie miasta należy wspomnieć o działaniach Urzędu Miasta, a w tym:

- ✓ spotkania informacyjno-edukacyjne z lokalną społecznością, np. dotyczące nowego systemu gospodarowania odpadami, festyny ekologiczne promujące selektywne zbieranie odpadów;
- ✓ szkolenia urzędników, przedsiębiorców w tematyce związanej z ochroną środowiska;
- ✓ edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży prowadzona w szkole, festyny;
- ✓ kolportaż ulotek informacyjnych, dotyczących m.in. prawidłowego segregowania odpadów;
- ✓ publikacje informacji związanych ze środowiskiem, gospodarowaniem odpadami na stronach internetowych urzędów.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie miasta często realizowane są przy współpracy kilku jednostek, zarówno samorządowych, jak również prywatnych, np. RDOŚ, Lasów Państwowych, WFOŚiGW w Białymstoku, i innych. W ramach współpracy odbywają się wystawy, spotkania z młodzieżą, akcje, festyny, konkursy, spotkania i konferencje.

Większość obiektów związanych z edukacją ekologiczną wiąże się z działalnością Lasów Państwowych w ramach edukacji leśnej społeczeństwa. Nadleśnictwo Augustów, w obrębie którego położone jest miasto, realizuje szereg działań na rzecz wzrostu wiedzy i świadomości ekologicznej, zarówno dzieci i młodzieży, jak również dorosłych. W ofercie edukacyjnej nadleśnictwa znajdują się przede wszystkim: leśna klasa oraz sześć leśnych ścieżek edukacyjnych.

Leśna klasa „W Puszczy Głuszcza” w Studzienicznej – przygotowana do prowadzenia edukacji leśnej dla 32 (max. 40) osób; wyposażona w „leśne” stoły i krzesła, projektor multimedialny z przenośnym komputerem, ściennym ekranem i zestawem głośników, liczne eksponaty leśne, w szczególności dawne urządzenia i przyrządy stosowane w leśnictwie, fotografie prezentujące przyrodę Puszczy Augustowskiej, kominek, trofea myśliwskie, nagrodzone prace z konkursów plastycznych, leśne gry, plansze edukacyjne i wiele innych; stałe wyposażenie izby leśnej „W Puszczy Głuszcza” stanowią: wystawa fotograficzna prezentująca przyrodę Puszczy Augustowskiej, stare narzędzia leśne, tablica „Ptasi zegar”, zestaw tablic do rozpoznawania drzew leśnych, konkursowe prace plastyczne, prezentacje multimedialne na tematy przyrodnicze, filmy przyrodnicze.

Ścieżki edukacyjne w obrębie Nadleśnictwa, to:

- ✓ leśna ścieżka edukacyjna „Kozi Rynek” – położona w głębi Puszczy Augustowskiej, najstarsza i najbardziej „dzika” ścieżka w Nadleśnictwie Augustów; zlokalizowana w na terenie obrębu Balinka, w Leśnictwie Brzozowe Grądy, oddz. 140h,f; długość trasy – około 1800 m; ścieżka jest w pełni przystosowana do wszelkich grup wiekowych; na ścieżce wyznaczono 22 przystanki o następującej tematyce:
 - Przystanek I – wiata z miejscem na ognisko otoczonym ławkami, przygotowanymi kijkami do pieczenia kiełbasek, ławkami z dużym zadaszonym stolikiem oraz tablicą informacyjną „Rezerwat przyrody „Kozi Rynek” opisującą rezerwat z zamieszczonym szkicem sytuacyjnym przebiegu ścieżki;
 - Przystanek II – dlaczego las jest taki ważny;
 - Przystanek III – ile mamy lasów;
 - Przystanek IV – ochrona lasu – leśnik gospodarzem lasu;
 - Przystanek V – chrust;
 - Przystanek VI – pielęgnowanie lasu – krok przed naturą;
 - Przystanek VII – gospodarka łowiecka;
 - Przystanek VIII – ogień – przekleństwo dla lasu;

- Przystanek IX – drewniana kładka nad zabagnionym fragmentem olsu;
- Przystanek X – mogiła Powstańców z roku 1864;
- Przystanek XI – powalone drzewo;
- Przystanek XII – drzewo dziuplaste;
- Przystanek XIII – ptasi budzik;
- Przystanek XIV – ochrona gatunkowa roślin;
- Przystanek XV – wędrówka drzew;
- Przystanek XVI – ptaki;
- Przystanek XVII – owady;
- Przystanek XVIII – płazy i gady;
- Przystanek XIX – krzewy;
- Przystanek XX – grzyby;
- Przystanek XXI – dary lasu;
- Przystanek XXII – mrowisko;
- ✓ leśna ścieżka edukacyjna „Do Pomnika Leśnika” – położona przy Izbie Leśnej „W Puszczy Głuszcza” (obręb Augustów, Leśnictwo Studzieniczne, oddz. 24 j); z racji swego położenia i atrakcyjności jest najchętniej odwiedzana ścieżką w regionie; długość trasy – około 1100 m; na ścieżce wyznaczono 11 przystanków:
 - Przystanek I – brama wejściowa, duża tablica informująca o tematyce i przebiegu całej ścieżki, w dwóch językach (polski i angielski), opatrzona zdjęciami oraz mapką sytuacyjną z graficznym rozmieszczeniem najważniejszych elementów ścieżki;
 - Przystanek II – budynek z izbą leśną;
 - Przystanek III – wiata z ogniskiem, obok parkingu - zarówno dla podróżnych pragnących odpocząć, jak również osób korzystających z zajęć edukacyjnych;
 - Przystanek IV – tablica przy parkingu informująca o tematyce i przebiegu całej ścieżki, w dwóch językach (polski i angielski), opatrzona zdjęciami oraz mapką sytuacyjną, dodatkowo wyposażona w tablice opisujące gatunki polskich drzew;
 - Przystanek V – drewniana kładka wśród trzcin i zbiorowisk zarastającego jeziora;
 - Przystanek VI – podwyższony pomost z widokiem na trzcinowisko i jezioro, wraz z tablicą opisującą zbiorowiska na styku z jeziorem;
 - Przystanek VII – miejsce na ognisko pod gołym niebem wraz z trzema wiatami do prowadzenia zajęć edukacyjnych oraz tablica na temat podziału terytorialnego;
 - Przystanek VIII – wieża widokowa na Staw Studzieniczański;
 - Przystanek IX – dawne umocnienia wojskowe;
 - Przystanek X – powalone drzewo – złom, wraz z tablicą nt. roli powalonych drzew;
 - Przystanek XI – pomnik Leśnika;
- ✓ leśna ścieżka edukacyjna „Pomniki przyrody” – powstała we współpracy ze Szkołą Podstawową w Białobrzegach (obręb Białobrzegi, Leśnictwo Białobrzegi, oddz. 16 i 38); długość trasy – około 3000 m; w obrębie ścieżki wyznaczono 3 przystanki:
 - Przystanek I – tablica opisująca specyfikę pomników przyrody wraz z przedstawieniem pomników występujących w Nadleśnictwie Augustów;

- Przystanek II – tablica opisująca biologię i występowanie modrzewia, wraz z mapką zasięgu w Europie, ustawiona obok grupy pomnikowych modrzewii.
- ✓ leśna ścieżka edukacyjna „Uroczysko Bargieł” – powstała z inicjatywy nauczycieli Zespołu Szkół w Bargłowie Kościelnym; ścieżka prowadzi przez niewielki kompleks leśny, zwany „Uroczyskiem Bargieł” bądź „Lasem Karpa”; długość trasy – 2 km; trasa ścieżki przebiega przez tereny z bogatymi gatunkowo drzewostanami, z pagórkowatą rzeźbą i lokalnymi podtopieniami; do największych atrakcji należy śródlęgowe oczko wodne, które z uwagi na występowanie wielu gatunków chronionych, zostało objęte ochroną w postaci użytku ekologicznego;
- ✓ leśna ścieżka edukacyjna „Królowa Woda” – ścieżka przede wszystkim spacerowa o długości około 4 km; prowadzi przez fragmenty lasów w różnym wieku – od młodych upraw leśnych, aż po drzewostany w wieku pozwalającym na ich wycinanie; ścieżka pozwala na obserwację wielu siedlisk o różnym stopniu uwilgotnienia, w tym lasy tworzące granicę w sąsiedztwie jeziora Sajno; na trasie spotkamy potężne sosny z widocznymi śladami pozyskiwania żywicy oraz jedną sosnę będącą pomnikiem przyrody; dość często spotkać można ślady bytowania łośi;
- ✓ leśna ścieżka edukacyjna „Rzeźba w Puszczy” – łączy unikalną kolekcję drewnianych instalacji powstałych podczas I Międzynarodowego Pleneru Rzeźbiarskiego; ścieżka łączy cykl dużych, geometrycznych instalacji z drewna, zróżnicowanych pod względem formy plastycznej (kształtu, barwy, faktury i kompozycji w przestrzeni) oraz ujęcia tematu; ich konstruktywistyczny charakter sprawia, że w leśnym sanktuarium nie rywalizują z naturą, a wpisują się w nią zaproszeniem do zatrzymania, ciszy, obserwacji i refleksji.

Nadleśnictwo Augustów oferuje również edukację ekologiczną poprzez punkty edukacji leśnej, tj.:

- ✓ sala narad w budynku biura Nadleśnictwa Augustów; dostosowana jest do prowadzenia prezentacji multimedialnych, a ponadto wyposażona jest w pomoce dydaktyczne w postaci plansz poruszających różne tematy związane z pracą leśników;
- ✓ tablice przy rezerwatach przyrody „Stara Ruda” i „Kurjańskie Bagno”.

Ponadto w ofercie edukacyjnej zawarto również:

- ✓ wystawy – bogaty zbiór fotografii przyrody; wystawy prezentowane są w domach kultury, bibliotekach i innych instytucjach zainteresowanych poznaniem i ochroną przyrody; spośród powstałych dotychczas można wymienić m.in.: „Między Biebrzą a Wigrami”; „Leśne pejzaże w obiektywie leśnika”; „Pejzaże Puszczy Augustowskiej”; „Dzika Przyroda Puszczy Augustowskiej”; „10 lat edukacji leśnej w Nadleśnictwie Augustów”; „LAS - fotografie Lasów Państwowych”.
- ✓ plenery – plenery malarskie dla dzieci; plener rzeźbiarski – I Międzynarodowy Plener Rzeźbiarski „Rzeźba w Puszczy”;
- ✓ „slajdowiska” – pokazy slajdów w szkołach i na różnego rodzaju konferencjach, spotkaniach; w ofercie Nadleśnictwa Augustów znajdują się m.in. następujące prezentacje: „Pejzaże Puszczy Augustowskiej”, „Nadleśnictwo Augustów – ochrona przyrody”, „Nadleśnictwo Pomorze – na krańcu Rzeczypospolitej”, „Nadleśnictwo Płaska – w sercu Puszczy Augustowskiej”, „Skarby przyrody Puszczy Augustowskiej”, „Zwierzęta lasów Puszczy Augustowskiej i Doliny Biebrzy”;
- ✓ udostępnianie miejsca dla wystaw czasowych – osoby i instytucje zainteresowane prezentacją wystaw związanych z przyrodą i leśnictwem, Nadleśnictwo Augustów udostępnia miejsce pod wystawy czasowe w izbie leśnej i otoczeniu;
- ✓ wydawnictwa własne: foldery, pocztówki przyrodnicze, album Nadleśnictwa Augustów „Leśnictwo Puszczańskich Kniei”, katalog poplenerowy „Rzeźba w Puszczy”, album Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku „Rezerваты przyrody”, kalendarze ścienne, kalendarzyki kieszonkowe oraz wydawnictwa wspólne (albumy)³⁶.

³⁶ <http://www.augustow.bialystok.lasy.gov.pl/obiekty-edukacyjne#.VTTuVdKvFko> [Data wejścia: 20.04.2015 r.].

9. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM I INSTRUMENTY JEGO OCHRONY

Organy samorządu miasta mogą prowadzić własną politykę, której kluczowym instrumentem powinien być miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – dokument dotyczący polityki przestrzennej, ale o ogromnym wpływie również na kwestie ochrony środowiska. Dodatkowo organy miasta opracowują plany ochrony środowiska, jak też regulaminy utrzymania czystości i porządku w gminie. Ponadto wydają niektóre decyzje z zakresu ochrony środowiska, choć ich kompetencje są dużo mniej znaczące niż decyzje wydawane na szczeblu powiatu lub przez wojewodę w zakresie pozwoleń emisyjnych.

Zadania i kompetencje burmistrza miasta:

- ✓ możliwość nakazania w drodze decyzji, osobie fizycznej eksploatującej instalację w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
- ✓ możliwość wstrzymania, w drodze decyzji, użytkowania instalacji lub urządzenia, jeżeli osoba fizyczna nie dostosowała się do powyższych wymagań;
- ✓ występowanie do wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji, jeżeli w wyniku kontroli wójt, burmistrz lub prezydent miasta stwierdził naruszenie przez kontrolowany podmiot przepisów o ochronie środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić;
- ✓ uprawnienie do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska;
- ✓ przedkładanie wojewodzie corocznie informacji dotyczących:
 - informacji o stanie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych,
 - informacji o postępie realizacji przedsięwzięć określonych w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych,
 - informacji o ilości wytworzonych w ciągu roku Mg suchej masy osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków komunalnych aglomeracji oraz sposób postępowania z tymi osadami z uwzględnieniem podziału państwa na obszary dorzeczy i regiony wodne,
 - coroczne przedkładanie wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Zadania i kompetencje Rady Miasta:

Rada gminy jest organem stanowiącym. Na tym poziomie nie funkcjonują obecnie organy odpowiadające zarządowi województwa lub powiatu. Organem wykonawczym jest wójt, burmistrz lub prezydent miasta. Organy samorządu gminy mogą prowadzić własną politykę, której kluczowymi instrumentami są miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, plan ochrony środowiska i program gospodarki odpadami, jak też regulaminy utrzymania czystości i porządku w gminie. W szczególności rada gminy:

- ✓ uchwała gminny program ochrony środowiska;
- ✓ ustanawia ograniczenia co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko;
- ✓ ustala szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, a w szczególności:
 - może określić inne sposoby udokumentowania wykonania obowiązków dotyczących dokumentowania korzystania z usług firmy wywozowej i opróżniania zbiorników na nieczystości, niż okazanie umowy i dowodów płacenia za usługi,
 - może ustalić górne stawki opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi,

o których mowa wyżej,

- może przejąć od właścicieli nieruchomości wszystkie lub wskazane obowiązki, o których mowa wyżej,
- ustala opłatę ponoszoną przez właścicieli nieruchomości za wykonywanie przejętych obowiązków;
- ✓ zatwierdza plan gospodarowania dla gruntów położonych na obszarach ograniczonego użytkowania, istniejących wokół zakładów przemysłowych po uzyskaniu opinii izby rolniczej;
- ✓ uzgadnia ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej, zagospodarowania turystycznego, sposobu użytkowania gruntów, eliminacji lub ograniczania zagrożeń zewnętrznych oraz ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w odniesieniu do nieruchomości nie będących własnością Skarbu Państwa;
- ✓ opiniuje projekt planu ochrony parku narodowego, rezerwatu przyrody oraz parku krajobrazowego;
- ✓ uzgadnia projekt rozporządzenia w sprawie wyznaczenia lub powiększenia obszaru chronionego krajobrazu;
- ✓ opiniuje likwidacje lub zmiany granic obszaru chronionego krajobrazu;
- ✓ znosi ustalane przez siebie formy ochrony przyrody;
- ✓ może brać udział w pracach związanych ze sporządzaniem planów ochrony dla obszarów Natura 2000;
- ✓ ustanawia pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, użytek ekologiczny lub zespół przyrodniczo-krajobrazowy (jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody); opiniuje wnioski Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru – w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa;
- ✓ opiniuje wnioski starosty o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru – w odniesieniu do lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa;
- ✓ może podjąć uchwałę o objęciu ochroną znajdujących się na obszarze jej działania gruntów rolnych określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne;
- ✓ sporządza miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego;
- ✓ rozpatruje informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa;
- ✓ zatwierdza zestawienia przychodów i wydatków gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej na dany rok.

10. PODSUMOWANIE OCENY STANU ŚRODOWISKA I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Poniższa tabela zawiera podsumowanie części diagnostycznej niniejszego Programu. W tabeli ujęto syntetyczne podsumowanie oceny stanu środowiska oraz stanu infrastruktury technicznej, bezpośrednio lub pośrednio oddziałującej na stan środowiska na terenie miasta Augustów.

Tabela 23. Podsumowanie oceny stanu środowiska i infrastruktury technicznej

Lp.	Wyszczególnienie	Ocena
Stan środowiska		
1.	Wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ dobry stan jakościowy jednolitych części wód podziemnych (JCWPd); ✓ zasoby wód podziemnych oceniane jako dobre; ✓ stanu wód podziemnych utrzymujący się na niezmiennym poziomie;
2.	Wody powierzchniowe	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wody powierzchniowe płynące charakteryzują się złym lub dobrym stanem (2 na 4 punkty miały zły stan jakości wód); ✓ wody powierzchniowe stojące w większości charakteryzują się dobrym stanem;
3.	Powietrze atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ przekroczenia poziomu PM10 i PM2,5 dla kryterium ochrona zdrowia (a przekroczenie w strefie podlaskiej odpowiada miasto Łomża); ✓ brak przekroczeń dla kryterium ochrona roślin;
4.	Powierzchnia ziemi	✓ najniższy w województwie poziom zakwaszenia gleb 40% ;
5.	Zasoby przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> ✓ występowanie obszarów i obiektów objętych ochroną w tym Natura 2000; ✓ lesistość na poziomie około 35,3%;
6.	Hałas i wibracje	✓ przekroczenia dla pory dnia i nocy poziomu hałasu - komunikacyjnego
7.	Promieniowanie elektromagnetyczne	✓ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego;
Stan infrastruktury technicznej		
8.	Sieć wodociągowa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 93,0% poziom zwodociągowania; ✓ dobry stan wody do spożycia przez ludzi; ✓ część mieszkańców korzysta z wody o niekontrolowanej jakości ze studni kopanych lub wierconych;
9.	Sieć kanalizacyjna i oczyszczanie ścieków	<ul style="list-style-type: none"> ✓ blisko 90,3% mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej; ✓ biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów; ✓ większa część miasta uzbrojona jest w kanalizację deszczową; ✓ okoliczne większe ośrodki wypoczynkowe podłączone są do kanalizacji sanitarnej
10.	Gospodarka odpadami	✓ potrzeba usprawnienia funkcjonowania nowego systemu gospodarki odpadami, w tym podniesienia poziomów odzysku i recyklingu;
11.	Gazownictwo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ przez teren miasta przebiega gazociąg średniego ciśnienia; ✓ głównym odbiorcą gazu jest British American Tobacco
12.	Energetyka	✓ promowania odnawialnych źródeł energii;
13.	Ciepłownictwo	✓ sieć ciepła o długości 37,9 km
14.	Drogi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ dobrze rozwinięta sieć dróg powiatowych i gminnych; ✓ konieczność poprawy nawierzchni dróg;
15.	Infrastruktura turystyczna	<ul style="list-style-type: none"> ✓ wysoka atrakcyjność wypoczynkowa; ✓ wysoka atrakcyjność krajoznawcza; ✓ wysokie walory kulturowe; ✓ rozbudowana baza noclegowa.

Źródło: Opracowanie własne.

11. CELE I ZADANIA Programu

Podstawą przyjętą w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022 jest zasada zrównoważonego rozwoju umożliwiająca efektywniejsze zagospodarowanie istniejącego potencjału gminy.

Na podstawie kompleksowych danych o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia, poniżej przedstawiono propozycję działań programowych umożliwiających spełnianie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości gminy w perspektywie kilkunastu lat i umożliwia aktywizację lokalnego społeczeństwa – zwiększenie inicjatyw i wpływu społeczeństwa na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w Programie powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych kierunków w Programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, poprawę warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

Nadrzędnym celem strategicznym, wspomagającym zrównoważony rozwój, przyjętym w niniejszym opracowaniu, jest:

Zrównoważony rozwój miasta szansą zachowania wysokiej jakości środowiska, poprawy bezpieczeństwa ekologicznego oraz warunków życia mieszkańców

Na podstawie opracowanej diagnozy i analizy dokumentów wyższego rzędu, zarówno na szczeblu europejskim i krajowym, a szczególnie priorytetów zawartych w powiatowym i wojewódzkim programie ochrony środowiska zaproponowano osiem celów strategicznych.

Obejmują one najważniejsze obszary problemowe (społeczeństwo, gospodarka i ochrona środowiska), które mają wpływ na rozwój i przyszły kształt gminy.

Realizacji celu nadrzędnego mają sprzyjać zdefiniowane poniżej cele strategiczne (długookresowe) do roku 2018 przez cele krótkoterminowe.

Cel długoterminowy nr 1: Kontynuacja działań związanych z ochroną powietrza atmosferycznego

realizowany przez cele krótkoterminowe:

- ✓ ograniczenie emisji niskiej m.in. poprzez opracowanie i aktualizację Programu gospodarki niskoemisyjnej, Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- ✓ modernizacja kotłowni m.in. w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biomasy;
- ✓ termomodernizacja budynków;
- ✓ przebudowa, modernizacja oraz poprawa stanu technicznego dróg;

Cel długoterminowy nr 2: Racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych i powierzchniowych

realizowany przez cele krótkoterminowe:

- ✓ modernizacja i rozbudowa systemów poboru i uzdatniania wody;
- ✓ modernizacja istniejących sieci wodociagowych;
- ✓ minimalizacja strat wody na przesyły;
- ✓ przestrzeganie zasad poboru wód podziemnych zgodnie z zasobami dyspozycyjnymi;

- ✓ modernizacja oczyszczalni ścieków;
- ✓ budowa kanalizacji sanitarnej (w tym także kanalizacji deszczowej) szczególnie do obiektów turystycznych;
- ✓ racjonalny rozwój turystyki wodnej;
- ✓ ograniczenie osadnictwa w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych i dolin rzecznych;

Cel długoterminowy nr 3: Ochrona przyrody i krajobrazu

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ✓ wdrożenie procesów mediacji z udziałem profesjonalnych mediatorów w przypadku istniejących konfliktów ekologicznych;
- ✓ systematycznie wykonywanie oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na obszary cenne przyrodniczo;
- ✓ uporządkowanie kwestii planowania przestrzennego i wprowadzenie zapisów dotyczących ochrony przyrody do dokumentów planistycznych gminy;
- ✓ promocja istniejących szlaków turystycznych: pieszych, konnych, wodnych przez tereny cenne przyrodniczo;

Cel długoterminowy nr 4: Promocja odnawialnych źródeł energii

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ✓ określenie potencjału możliwości rozwoju energetyki odnawialnej w mieście;
- ✓ zidentyfikowanie barier ograniczających wykorzystanie potencjału energii OZE w mieście;
- ✓ promocja innowacyjnych technologii w zakresie „zielonej energii”;

Cel długoterminowy nr 5: Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ✓ remont nawierzchni dróg;
- ✓ opracowanie i wdrożenie zasad organizacji ruchu sprzyjających obniżeniu emisji hałasu do środowiska;
- ✓ zastosowanie różnych środków ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu w środowisku poprzez budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, tworzenie pasów zieleni przy głównych trasach komunikacyjnych;
- ✓ tworzenie planu zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem źródła hałasu oraz wprowadzenie zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów;
- ✓ ochrona przed polami elektromagnetycznymi mieszkańców miasta;

Cel długoterminowy nr 6: Zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ochrona gleb

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ✓ przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych i łąkowych przez czynniki antropogeniczne;
- ✓ zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych przywracając im funkcje przyrodniczą, rekreacyjną lub rolną;
- ✓ rozpoznanie obszarów zanieczyszczonych;
- ✓ eliminacja nielegalnych eksploatacji kopalin;
- ✓ wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego;

Cel długoterminowy nr 7: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ✓ wspieranie działań jednostek reagowania kryzysowego;
- ✓ edukacja w zakresie właściwego zachowania w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy,
- ✓ ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz sprawne usuwanie ich skutków;
- ✓ spełnienie wymogów regionalnego systemu informacji o trasach przewozu i miejscach składowania materiałów niebezpiecznych;

Cel długoterminowy nr 8: Racjonalna gospodarka odpadami przyjazna środowisku

Szczegółowe informacje na temat gospodarki odpadami zawarte są w obowiązującym Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 przyjętym uchwałą Nr XX/233/12 Sejmiku Województwa Podlaskiego w dniu 21 czerwca 2012 r. Zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach sporządzane będą jedynie wojewódzkie plany gospodarki odpadami, w których to zapisane będą cele i kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami.

Cel długoterminowy nr 9: Edukacja ekologiczna

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ✓ działania edukacyjne propagujące wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- ✓ propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody;
- ✓ działania promocyjne i edukacyjne w odniesieniu do kształtowania pozytywnych postaw w zakresie poszanowania energii;
- ✓ wsparcie instytucji i organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną środowiska;
- ✓ edukacja w zakresie uświadamiania mieszkańcom zagrożenia jakie stanowi spalanie odpadów w piecach domowych;
- ✓ mobilizowanie społeczeństwa do podejmowania działań proekologicznych.

12. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ

12.1. Zadania własne miasta

Zadania programowe gminy obejmują przedsięwzięcia finansowane w całości lub częściowo ze środków pozostających w dyspozycji samorządu gminnego. Obejmują one zarówno zadania o charakterze organizacyjno -prawnym jak i inwestycyjnym. Zadania inwestycyjne wynikają głównie z konieczności dofinansowania własnych jednostek organizacyjnych, w celu realizacji zadań nałożonych przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska oraz dyspozycji programów wyższego szczebla.

Tabela 24. Zadania Programowe

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Cel długoterminowy1: Kontynuacja działań związanych z ochroną powietrza atmosferycznego			
Ograniczenie emisji niskiej m.in. opracowanie i aktualizacje Programów gospodarki niskoemisyjnej, Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników, banki
Modernizacja kotłowni m.in. w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biomasy.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa,
Termomodernizacja budynków.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników, banki
Przebudowa i modernizacja oraz poprawa stanu technicznego dróg.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu
Cel długoterminowy 2: Racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych i powierzchniowych.			
Modernizacja i rozbudowa systemów poboru i uzdatniania wody;	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Modernizacja istniejących sieci wodociągowych.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Minimalizacja wody na przesyle.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Przestrzeganie zasad poboru wód podziemnych zgodnie z zasobami dyspozycyjnymi.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Modernizacja oczyszczalni ścieków.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników
Budowa kanalizacji sanitarnej (w tym także kanalizacji deszczowej) szczególnie do obiektów turystycznych.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników, środki własne użytkowników
Racjonalny rozwój turystyki wodnej.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Ograniczenie osadnictwa w bliskim sąsiedztwie zbiorników wodnych i dolin rzecznych	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Cel długoterminowy 3: Ochrona przyrody i krajobrazu			
Wdrożenie procesów mediacji z udziałem profesjonalnych mediatorów w przypadku istniejących konfliktów ekologicznych.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Systematyczne wykonywanie oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na obszary cenne przyrodniczo.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Uporządkowanie kwestii planowania przestrzennego i wprowadzenie zapisów dotyczących ochrony przyrody do dokumentów planistycznych gminy	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Promocja istniejących szlaków turystycznych: pieszych, konnych i wodnych przez tereny cenne przyrodniczo	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Cel długoterminowy 4: Promocja odnawialnych źródeł energii			
Określenie potencjału możliwości rozwoju energetyki odnawialnej w gminie	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Zidentyfikowanie barier ograniczających wykorzystanie potencjału energii OZE w gminie.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Promocja innowacyjnych technologii w zakresie „zielonej energii”	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Cel długoterminowy 5: Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym			
Remont nawierzchni dróg.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Opracowanie i wdrożenie zasad organizacji ruchu sprzyjających obniżeniu emisji hałasu do środowiska.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania – w przypadku baru technicznych możliwości.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Zastosowanie różnych środków ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu w środowisku poprzez budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, tworzenia pasów zieleni przy głównych trasach komunikacyjnych.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem źródła hałasu oraz wprowadzenie zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi mieszkańców miasta.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Cel długoterminowy 6: Zrównoważone wykorzystanie kopalin oraz ochrona gleb			
Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych i łąkowych przez czynniki antropogeniczne	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolną.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Rozpoznanie obszarów zanieczyszczonych.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Cel długoterminowy 7: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi			
Wspieranie działań jednostek reagowania kryzysowego.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Edukacja w zakresie właściwego zachowania w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Ograniczenie ryzyka występowania poważnych awarii oraz sprawne usuwanie ich skutków.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Spełnienie wymogów regionalnego systemu informacji o trasach przewozu i miejscach składowania materiałów niebezpiecznych.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Cel długoterminowy 7: Racjonalna gospodarka odpadami przyjazna środowisku Szczegółowe informacje na temat gospodarki odpadami zawarte są w obowiązującym Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 przyjętym uchwałą Nr XX/233/12 Sejmiku Województwa Podlaskiego w dniu 21 czerwca 2012 r. Zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach sporządzane będą jedynie wojewódzkie plany gospodarki odpadami, w których to zapisane będą cele i kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami.			
Cel długoterminowy 8: Edukacja ekologiczna			
Działania edukacyjne propagujące wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Działania promocyjne i edukacyjne w odniesieniu do kształtowania pozytywnych postaw w zakresie poszanowania energii	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Wsparcie instytucji i organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną środowiska.	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Edukacja w zakresie uświadamiania mieszkańców zagrożenia jakie stanowi spalanie odpadów w piecach domowych	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Mobilizowanie społeczeństwa do podejmowania działań proekologicznych	2015-2018	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE

Źródło: Opracowanie własne.

12.2. Zadania inwestycyjne gminy planowane do realizacji w latach 2015-2022

W okresie objętym programowaniem, przewidziano do realizacji szereg działań związanych bezpośrednio lub pośrednio z ochroną środowiska. Poniższa tabela przedstawia zadania inwestycyjne miasta.

Tabela 25. Zadania inwestycyjne miejskie na lata 2015-2022

Opis przedsięwzięcia	Szacowany koszt (w zł)	Finansowanie ze środków: własnych, WFOŚiGW, NFOŚiGW, funduszy unijnych	Lata realizacji
Przebudowa ulicy Rynek Zygmunta Augusta w Augustowie – etap II	2 451 904,00	-	2015
Opracowanie dokumentacji projektowej ulic: Wioślarskiej, Masztowej, Ukośnej, Elizy Orzeszkowej, Nowomiejskiej, Marii Dąbrowskiej, Zakątek, Cichej, Sadowej, Garncarskiej i Złotej	12 000,00	-	2015
Budowa ulicy Glinki w Augustowie – dokumentacja projektowa	90 000,00	-	2015
Budowa ulicy Wilczej w Augustowie – dokumentacja projektowa	90 000,00	-	2015
Budowa ciągu pieszo – rowerowo – narciarskiego nad kanałem Bystrym w Augustowie – odcinek w ciągu drogi wojewódzkiej 664	135 000,00	-	2015
Budowa plaży, placu zabaw, boiska do piłki siatkowej nad jeziorem Necko w dzielnicy Borki w Augustowie	528 779,00	-	2015
Budowa terenu rekreacyjno – sportowego – placu fitness nad rzeką Nettą w Augustowie	100 000,00	-	2015
Odbudowa umocnień brzegu rzeki Netta w Augustowie	300 000,00	-	2015
Audyt uzdrowiska	20 000,00	-	2015
Słoneczny Augustów – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w Augustowie poprzez zastosowanie przyjaznej środowisku energii słonecznej	4 549 978,00	-	2015
Budowa sieci rozdzielczej i przyłączy ciepłych ul. Rybacka	580 000,00	-	2015

Opis przedsięwzięcia	Szacowany koszt (w zł)	Finansowanie ze środków: własnych, WFOŚiGW, NFOŚiGW, funduszy unijnych	Lata realizacji
Budowa sieci rozdzielczej i przyłączy do budynków	500 000,00	-	2015
Przebudowa magistrali ciepłowniczej DN250 ul. Chreptowicza	600 000,00	-	2016
Budowa sieci rozdzielczych i przyłączy ciepłych do budynków	400 000,00	-	2016
Budowa sieci rozdzielczych i przyłączy ciepłych do budynków	4 000 000,00	-	2017-2020
Termomodernizacja z wymianą okien i drzwi Szkoły Podstawowej Nr 2	842 275,00	-	-
Termomodernizacja budynku przy ulicy Mickiewicza 2	-	-	-
Termomodernizacja budynku przedszkola Nr 1	272 440,00	-	2020
Termomodernizacja budynku przedszkola Nr 2	-	-	2016
Termomodernizacja budynku przedszkola Nr 3	-	-	-
Termomodernizacja budynku przedszkola Nr 4	500 000,00	-	2015
Termomodernizacja budynku przedszkola Nr 6	667 895,00	-	2020
Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej	150 000,00	-	2020
Działania związane z utylizacją azbestu	-	-	2015-2022

- brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety przekazanej przez miasto i budżet na lata 2015.

12.3. Możliwości finansowania zadań inwestycyjnych planowanych na lata 2015-2022

Lista priorytetowych programów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku na 2015 rok:

I. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI:

- 1) Zadania uwzględniające w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- 2) Budowa lub modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej;
- 3) Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie, tj. poza granicami aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska;
- 4) Budowa i ochrona ujęć i zasobów wody pitnej;
- 5) Realizacja projektów związanych z wdrożeniem Programów Ochrony Jezior Polski Północnej;
- 6) Wspieranie budowy i przebudowy urządzeń oraz obiektów hydrotechnicznych poprawiających bezpieczeństwo powodziowe i obiektów małej retencji;
- 7) Działania związane z ograniczeniem skutków oddziaływania zjawisk suszy, w tym opracowanie planów przeciwdziałania skutków suszy w regionie wodnym;

II. RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI I OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI:

- 1) Budowa i rozbudowa instalacji do zagospodarowania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem instalacji do selektywnej zbiórki;
- 2) Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest;
- 3) Rekultywacja zamkniętych składowisk i wysypisk odpadów;

- 4) Zapobieganie powstawaniu odpadów.

III. OCHRONA POWIETRZA:

- 1) Likwidacja lub modernizacja źródeł niskiej emisji;
- 2) Odnawialne źródła energii;
- 3) Poprawa efektywności energetycznej.

IV. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I FUNKCJI EKOSYSTEMÓW:

- 1) Zachowanie i wzbogacanie różnorodności biologicznej na obszarach chronionych;
- 2) Ochrona obszarów cennych przyrodniczo poprzez opracowanie planów ochrony i planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 oraz wykonywanie zadań ochronnych i monitoringowych na tych obszarach, opracowanie planów ochrony rezerwatów przyrody;
- 3) Przedsięwzięcia w zakresie czynnej ochrony rodzimych zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową.

V. INNE DZIAŁANIA OCHRONY ŚRODOWISKA:

- 1) Wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska;
- 2) Edukacja ekologiczna realizowana poprzez: konkursy, olimpiady i inne imprezy upowszechniające wiedzę ekologiczną i przyrodniczą i mające zasięg ponadlokalny oraz programy i kampanie edukacyjne i informacyjne z zakresu ochrony środowiska skierowane do mieszkańców województwa podlaskiego;
- 3) Realizacja zadań związanych z zapobieganiem i likwidacją skutków klęsk żywiołowych oraz poważnych awarii.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie: LEMUR – Energooszczędne Budownictwo Użyteczności Publicznej

Dofinansowaniem będą przedsięwzięcia mające polegać na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie: BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczanie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii tj.:

- ✓ elektrowni wiatrowych o mocy od 40 kWe do 3 MWe;
- ✓ systemy fotowoltaiczne o mocy od 40 kWe do 1 MWp;
- ✓ pozyskiwanie energii z wód geotermalnych moc do 5 MWt do 20 MWt;
- ✓ małe elektrownie wodne o mocy od 300 kWt do 5 MW;
- ✓ źródła ciepła opalane biomasą o mocy od 300 kWt do 20 MWt;
- ✓ wieloformatowe kolektory słoneczne od 300 kWt do 2 MWt wraz z akumulatorem ciepła o mocy od 3 MWt do 20 MWt;
- ✓ biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolnego o mocy od 40 kWe do 2 MWe;
- ✓ instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucji i bezpośredniej;
- ✓ wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy od 40 kWe do %MWe.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie: PROSUMENT – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na ograniczeniu lub uniknięciu emisji CO₂ w wyniku zwiększania produkcji energii ze źródeł odnawialnych poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii. Rodzaje przedsięwzięć:

- ✓ źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- ✓ systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe oraz mikrokogeneracja o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

POIS (Program Operacyjny infrastruktura i Środowisko 2014-2020) – projekt

Przedsięwzięcia w ramach osi priorytetowej:

I Promocja Odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej, przewiduje się wsparcie w szczególności na budowę:

- ✓ farm wiatrowych,
- ✓ instalacji na biomasę,
- ✓ instalacji na biogaz,
- ✓ sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego,
- ✓ ociepleniem obiektów, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetleń energooszczędnych,
- ✓ budowę i przebudowę systemów grzewczych, systemów wentylacji i klimatyzację,
- ✓ wymianę źródeł ciepła;

II Ochrona środowisk, w tym adaptacja do zmian klimatu, przewiduje się wsparcie następujących obszarów:

- ✓ działania dotyczące zabezpieczenia obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami,
- ✓ rozwój systemu wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń oraz wsparcie systemów ratownictwa chemiczno – ekologicznego i służb ratowniczych na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii,
- ✓ projekty z zakresu małej retencji realizowane na obszarze więcej niż jednego województwa,
- ✓ wsparcie projektów nakierowanych na poprawę bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałaniu suszy,
- ✓ instalacje do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz frakcji palnej z odpadów komunalnych z odzyskiem energii wraz z infrastrukturą powiązaną w celu zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami komunalnymi,
- ✓ realizacja gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, przez przedsiębiorców,
- ✓ kompleksowej gospodarki wodno – ściekowej w aglomeracjach co najmniej 10 000 RLM (systemy odbioru ścieków komunalnych, zaopatrzenia w wodę, przetwarzanie osadów ściekowych),
- ✓ racjonalizacji gospodarowania wodą w procesach produkcji oraz poprawa procesu oczyszczania ścieków,
- ✓ utrzymanie lub zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu, w tym rozwoju zielonej infrastruktury,
- ✓ prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska

- i efektywnego wykorzystania jego zasobów,
- ✓ wsparcie dla zanieczyszczonych/ zdegradowanych terenów.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2014-2020

W ramach osi priorytetowej V Gospodarka niskoemisyjna :

Działanie 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii.

Priorytet Inwestycyjny 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Działanie 5.2. Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwie.

Priorytet Inwestycyjny 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystanie z odnawialnych źródeł energii.

Działanie 5.3. Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.

Priorytet Inwestycyjny 4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Działanie 5.4. Strategie niskoemisyjne.

Priorytet Inwestycyjny 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich terytoriów w szczególności dla obszarów miejskich w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

W ramach osi priorytetowej VI ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Działanie 6.1. Efektywny system gospodarowania odpadami.

Priorytet Inwestycyjny 6.1. Inwestowanie w sektorze gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym unii w zakresie środowiska oraz zaspokajania wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie.

Działanie 6.2 Ochrona gleb i ziemi

Priorytet Inwestycyjny 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym unii w zakresie środowiska oraz zaspokajania wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie.

Działania 6.3. Ochrona zasobów bio- i georóżnorodności oraz krajobrazu.

Priorytet Inwestycyjny 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleb oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program Natura 2000 i zieloną infrastrukturę.

13. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE *Programu*

13.1. Uwarunkowania

Jako założenia wyjściowe do *Programu Ochrony Środowiska Miasta Augustów na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2018-2021* przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych powiatu, zarówno w zakresie gospodarczym jak też przestrzennym, oraz społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w mieście były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska oraz racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

Główne założenia kształtujące cele ochrony środowiska w Polsce wynikają z polityki ekologicznej państwa. Polityka ekologiczna państwa zmierza do zharmonizowania i rozwoju kraju poprzez równoważenie celów ochrony środowiska z celami gospodarczymi i społecznymi. Opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska. Polityka ekologiczna państwa przyjmowana jest na 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata.

W dniu 22 maja 2009 r. Sejm Rzeczypospolitej Polskiej (Monitor Polski z dnia 4 czerwca 2009 r.) przyjął dokument pod nazwą *Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012, z uwzględnieniem perspektywy do 2016*, będący uszczegółowieniem i uaktualnieniem *II Polityki ekologicznej państwa z 2000 r.*, który został skierowany do Sejmu. Potrzeba aktualizacji polityki ekologicznej państwa wynikała m.in. z uzyskania przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej i konieczności spełnienia wymagań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz osiągania celów wspólnotowej polityki ekologicznej. *Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do 2016* zawiera powyższe zobowiązania.

Nadrzędnym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Celami realizacyjnymi polityki ekologicznej państwa są:

- ✓ wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska,
- ✓ ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- ✓ zrównoważone wykorzystanie materiałów wody i energii,
- ✓ dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
- ✓ ochrona klimatu.

Podstawowe cele i kierunki działań o charakterze systemowym to:

- ✓ uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych – doprowadzenie do sytuacji w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki, będą zgodne z obowiązującym w tym zakresie prawem,
- ✓ aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska – uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- ✓ zarządzanie środowiskowe – przystępowanie do systemu EMAS rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji

będących w systemie,

- ✓ udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą „myśl globalnie działaj lokalnie” prowadzącą do m.in.: proekologicznych zachowań konsumenckich, organizacja akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
- ✓ rozwój badań i postęp techniczny – zwiększanie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu eko-inowacji w przemyśle oraz produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska,
- ✓ odpowiedzialność za szkody w środowisku – stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość występowania szkody,
- ✓ aspekt ekologiczny – przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które winny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Pozostałe cele średniookresowe polityki ekologicznej (do 2016 r.) dotyczą:

- ✓ *ochrony przyrody* – zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną;
- ✓ *ochrona i zrównoważony rozwój lasów* – zakłada prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego; oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;
- ✓ *racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi* – racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wód i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększanie samofinansowania gospodarki wodnej; dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem;
- ✓ *ochrona powierzchni ziemi* – w szczególności dla ochrony gruntów użytkowanych rolniczo: rozpowszechnienie dobrych praktyk rolniczych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno- błotnych, zwiększanie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych;
- ✓ *gospodarowanie zasobami geologicznymi* – zaopatrzenie ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną poprzez ilościową i jakościową degradacją; doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopaliny i wód podziemnych, eliminacja nielegalnej eksploatacji kopaliny, wzmocnienie niezagospodarowanych złóż kopaliny w procesie planowania przestrzennego itp.;
- ✓ *środowisko a zdrowie* – poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- ✓ *jakość powietrza* – dążenie do pełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dwóch dyrektyw unijnych. do roku 2016 zakłada się całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski;

- ✓ *ochrona wód* – utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie całości ekologicznej cieków; opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju;
- ✓ *gospodarka odpadami* – utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.), zwiększeni odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięci wszystkich składowisk które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja, eliminacja i kierowanie na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów itp.;
- ✓ *oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych* – dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest on największy;
- ✓ *substancje chemiczne w środowisku* – stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnie z zasadami Rozporządzenia REACH.

13.2. Limity ujęte w *Polityce ekologicznej państwa*

W *Polityce ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016*, przyjętej przez Radę Ministrów w lutym 2009 r., a następnie przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej w maju 2009 r., ustalone zostały następujące ważniejsze *limity krajowe*, związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawą jakości środowiska (wszystkie dotyczą celów do osiągnięcia najpóźniej do 2016 r.):

- 1) ochrona przyrody:
 - ✓ zestawienie pełnej listy obszarów ptaków i ochrony siedlisk w sieci Natura 2000,
- 2) ochrona i zrównoważony rozwój lasów:
 - ✓ zalesienie do 2010 r. około 50 tysięcy hektarów w tym 75% w sektorze prywatnym,
 - ✓ dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliska oraz zwiększenie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych,
- 3) racjonalne gospodarowanie zasobami wody:
 - ✓ stopniowe wprowadzanie odpłatności przez użytkowników wód za korzystanie przez nich z zasobów wodnych, z uwzględnieniem oddziaływania na środowisko,
 - ✓ opracowanie oceny ryzyka powodziowego, opracowanie map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do 2013 r.
- 4) ochrona powierzchni ziemi:
 - ✓ opracowanie krajowej strategii ochrony gleb, w tym walki z ich zakwaszeniem,
 - ✓ rozwój monitoringu środowiska,
- 5) gospodarowanie zasadami geologicznymi:
 - ✓ uzupełnienie mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1: 50 000 o nowe warstwy tematyczne,
 - ✓ zakończenie prac nad systemem osłony przeciwsuwiskowej SOPO i utworzenie centralnego rejestru osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi
- 6) środowisko a zdrowie:
 - ✓ zbieranie i udostępnianie informacji na temat zagrożeń dla zdrowia społeczeństwa (zarówno

nagłych jak i długotrwałych),

- ✓ opracowanie zasad analizy ryzyka zdrowotnego dla procedur związanych z dopuszczaniem inwestycji do realizacji

7) jakość powietrza:

- ✓ emisja z dużych źródeł energii o mocy powyżej 50 MWc dla roku 2010 wynosi dla SO₂ – 426 tysięcy ton, dla NO_x – 251 tysięcy ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO₂ – 358 tysięcy ton, NO_x – 239 tysięcy ton,
- ✓ całkowita likwidacja do 2016 emisji substancji niszczących warstwę ozonową,

8) ochrona wód:

- ✓ budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków z podwyższony usuwaniem biogenów dla wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM oraz rozbudowa dla nich sieci kanalizacyjnych do 2012,
- ✓ wyposażenie jak największej liczby gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojowicę i płyty obornikowe do 2012,
- ✓ ustanowienie obszarów chronionych dla głównych zbiorników wód podziemnych oraz strefy ochrony ujęć wód podziemnych,

9) gospodarka odpadami:

- ✓ osiągnięcie w 2014 r. odzysku min. 60% i recyklingu 55% odpadów opakowaniowych,
- ✓ osiągnięcie w 2010 r. odzysku co najmniej 25% odpadów biodegradowalnych tak, aby nie trafiły na składowiska, a w 2013 r. odzysku 50% tych odpadów,
- ✓ zebranie w 2012 r. 25% zużytych baterii i akumulatorów, a w 2016 r. 45% tych odpadów,
- ✓ takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,
- ✓ do końca 2010 r. dokończenie akcji likwidacji mogiłników, zawierających przeterminowane środki ochrony roślin i inne odpady niebezpieczne oraz eliminacja PCB z transformatorów i kondensatorów,

10) oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych:

- ✓ pilne sporządzenie map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg krajowych i lotnisk,
- ✓ likwidacja źródeł hałasu poprzez tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, wymianę taboru tramwajowego na mniej hałaśliwy budowa ekranów akustycznych,
- ✓ zobowiązanie operatorów telefonii komórkowej do zgłaszania organowi ochrony środowiska instalacji stanowiących źródła promieniowania,

11) substancje chemiczne w środowisku:

- ✓ usuwanie PCB z transformatorów, kondensatorów i innych urządzeń zawierających te związki wraz z dekontaminacją tych urządzeń, usuwanie azbestu, likwidacja mogiłników.

Powyższe limity powinny być obligatoryjnie włączane do polityk sektorowych we wszystkich dziedzinach gospodarowania, a także do strategii i programów na szczeblu regionalnym i lokalnym. Jednak dotychczas nie dokonano podziału na limity regionalne (dane liczbowe należy traktować więc jako orientacyjne i służące do porównań międzyregionalnych). W zakresie gospodarowania odpadami należy przyjąć limity określone w *Planie gospodarki odpadami dla województwa podlaskiego*.

14. MONITORING *Programu*

Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinna służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Monitoring - system kontroli stanu środowiska - jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza on informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Monitoring polityki ochrony środowiska oznacza, że wdrażanie *Programu* będzie podlegało regularnej ocenie. Monitoring ten będzie obejmował: określenie stopnia wykonania działań, określenie stopnia realizacji przyjętych celów, ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem oraz analizę przyczyn tych rozbieżności.

Zarząd Gminy co dwa lata będzie ocenił stopień wdrożenia *Programu*, w tym przygotowywany będzie raport z jego wykonania. Wyniki dwuletniej oceny będą stanowiły podstawę do aktualizacji listy przedsięwzięć przyjętych w opracowaniu. Dodatkowo w cyklach czteroletnich zostanie poddany ocenie stopień realizacji celów ekologicznych i kierunków działań.

Dla prawidłowej oceny realizacji *Programu* należy przyjąć system mierników jego efektywności, które można podzielić na trzy zasadnicze grupy: mierniki ekonomiczne (związane z procesem finansowania inwestycji i ochrony środowiska, są to np.: koszty uzyskania efektu ekologicznego), mierniki ekologiczne (określają stan środowiska, stopień zmian w nim zachodzących, skutki zdrowotne dla mieszkańców danego obszaru, w tym np.: jakość wód powierzchniowych i podziemnych, emisje zanieczyszczeń, emisje hałasu, ilość wytworzonych odpadów, długość sieci wodno-kanalizacyjnej), społeczne (są miernikami świadomości społecznej, określanej między innymi poprzez: udział społeczeństwa w działaniach związanych z ochroną środowiska, formy edukacji ekologicznej - akcje, kampanie, uczestnictwo mediów lokalnych itp.).

Wskaźniki monitorowania *Programu* zaproponowano wzorując się na wskaźnikach określonych na poziomie wojewódzkim.

Tabela 26. Wskaźniki monitorowania *Programu*

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2013/2014*
1.	Długość czynne sieci wodociągowej	km	121,38*
2.	Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4520*
3.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	131,72*
4.	Połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4310*
5.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej	%	90,3
6.	Korzystający z sieci wodociągowej	%	93,0
7.	Komunalne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	1
8.	Ścieki oczyszczone w ciągu roku	dam	2623
9.	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	osoba	28920

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2013/2014*
10.	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach z oczyszczalni: BZT5 ChZT zawiesina ogólna	kg/rok	14428 80009 19150
11.	Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych	t	9677,61
12.	Dziki wysypiska zlikwidowane	szt.	1
13.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	213
14.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	1
15.	Obszary chronione ogółem	ha	5657,69
16.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej	dam3	1151,5

Źródło: Opracowanie własne.

15. SPIS TABEL I RYCIN

Spis tabel:

- Tabela 1. Ludność miasta Augustów w latach 2012 – 2013
- Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych
- Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej, na terenie miasta Augustów zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD (2009 r.)
- Tabela 4. Jednolite części wód powierzchniowych w obrębie miasta Augustów
- Tabela 5. Charakterystyka JCWPd-32
- Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń powietrza w latach 2009 – 2013
- Tabela 7. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza
- Tabela 8. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego
- Tabela 9. Poziomy dopuszczalne dla ternu kraju dla kryterium ochrona zdrowia
- Tabela 10. Poziomy dopuszczalne dla ternu kraju dla kryterium ochrona roślin
- Tabela 11. Poziomy docelowe dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin
- Tabela 12. Poziomy celów długoterminowych dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin
- Tabela 13. Klasyfikacja stref poszczególnych zanieczyszczeń: kryterium ochrony zdrowia
- Tabela 14. Klasyfikacja stref poszczególnych zanieczyszczeń: kryterium ochrony roślin
- Tabela 15. Kierunku użytkowania powierzchni w mieście
- Tabela 16. Zasobność gleb w przyswajalne formy makroelementów użytków rolnych w latach 2009-2012
- Tabela 17. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie miasta Augustów
- Tabela 18. Sieć drogowa miasta Augustów
- Tabela 19. SDR na drogach krajowych w mieście
- Tabela 20. Stacje pali/ gazu/ sprzedaż butyli propan – butan
- Tabela 21. Wykaz tras drogowych, po których przewożone są materiały niebezpieczne
- Tabela 22. Wykaz tras kolejowych, po których przewożone są materiały niebezpieczne
- Tabela 23. Podsumowanie oceny stanu środowiska i infrastruktury technicznej
- Tabela 24. Zadania *Programowe*
- Tabela 25. Zadania inwestycyjne miejskie na lata 2015-2022
- Tabela 26. Wskaźniki monitorowania *Programu*

Spis rycin:

- Rycina 1. Położenie miasta Augustów
- Rycina 2. Mezuregiony na terenie województwa podlaskiego wg Kondrackiego-2000 r.

- Rycina 3. Wody powierzchniowe w granicach administracyjnych miasta Augustów
- Rycina 4. Ocena stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód rzek badanych w 2013 r. na terenie powiatu augustowskiego, w tym w mieście Augustów
- Rycina 5. Lokalizacja najbliższego punktu profilowego
- Rycina 6. Profil JCWPd-32
- Rycina 7. Infrastruktura wodno-ściekowa na terenie Augustowa
- Rycina 8. Emisja zanieczyszczeń gazowych ze źródeł szczególnie uciążliwych [t/rok]
- Rycina 9. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ze źródeł szczególnie uciążliwych [t/rok]
- Rycina 10. Kierunki użytkowania gruntów w gminie
- Rycina 11. Mapa glebowo-rolnicza powiatu augustowskiego
- Rycina 12. Stopień zakwaszenia gleb w województwie podlaskim
- Rycina 13. System obszarów chronionych w obrębie miasta Augustów
- Rycina 14. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach *Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005* – jezioro Necko
- Rycina 15. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach *Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005* – jezioro Białe
- Rycina 16. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach *Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005* – Klonownica
- Rycina 17. Lokalizacja działań ochronnych wskazanych do realizacji w ramach *Planu zadań ochronnych dla obszaru Ostoja Augustowska PLH20005* – jezioro Sajno