

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA
GMINY MIASTO AUGUSTÓW NA LATA 2023-
2027 Z PERSPEKTYWĄ 2028 - 2031**

GMINA MIASTO AUGUSTÓW

POWIAT AUGUSTOWSKI

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	4
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.3. METODYKA PRAC NAD PROGRAMEM	6
2. STRESZCZENIE	7
3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW WYŻSZEGO SZCZEBLA	8
3.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z REGULACJI UNIJNYCH	8
3.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW KRAJOWYCH	9
3.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW REGIONALNYCH	21
3.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW LOKALNYCH	34
4. CHARAKTERYSTYKA GMINY MIASTO AUGUSTÓW	36
4.1. POŁOŻENIE	36
4.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA	39
4.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA	50
4.4. WARUNKI KLIMATYCZNE	55
4.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE	58
4.6. SYTUACJA GOSPODARCZA GMINY MIASTO AUGUSTÓW	61
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	67
5.1. GOSPODAROWANIE WODAMI	67
5.1.1. STAN AKTUALNY	67
5.1.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE	67
5.1.1.2. WODY PODZIEMNE	78
5.1.1.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE	85
5.1.2. PRESJE	87
5.1.3. ANALIZA SWOT	89
5.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	90
5.2.1. STAN AKTUALNY	90
5.2.2. PRESJE	97
5.2.3. ANALIZA SWOT	101
5.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM	103
5.3.1. STAN AKTUALNY	103
5.3.2. PRESJE	108
5.3.3. ANALIZA SWOT	109
5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	110
5.4.1. STAN AKTUALNY	110
5.4.2. PRESJE	113
5.4.3. ANALIZA SWOT	114
5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	114
5.5.1. STAN AKTUALNY	114
5.5.1.1. POWAŻNE AWARIE	114
5.5.1.2. ZAGROŻENIA NATURALNE	115

5.5.2. PRESJE	127
5.5.3. ANALIZA SWOT	129
5.6. ZASOBY PRZYRODNICZE	130
5.6.1. STAN AKTUALNY	130
5.6.1.1. LASY	130
5.6.1.3. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE	133
5.6.2. PRESJE	149
5.6.3. ANALIZA SWOT	156
5.7. GLEBY	157
5.7.1. STAN AKTUALNY	157
5.7.2. PRESJE	161
5.7.3. ANALIZA SWOT	164
5.8. ZASOBY GEOLOGICZNE	165
5.8.1. STAN AKTUALNY	165
5.8.2. PRESJE	166
5.8.3. ANALIZA SWOT	166
5.9. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	167
5.9.1. STAN AKTUALNY	167
5.9.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ	167
5.9.1.2. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW, KANALIZACJA	168
5.9.1.3. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH	171
5.9.2. PRESJE	172
5.9.3. ANALIZA SWOT	174
5.10. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	175
5.10.1. STAN AKTUALNY	175
5.10.2. PRESJE	182
5.10.3. ANALIZA SWOT	183
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	184
6.1. CEL NADRZĘDNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIASTO AUGUSTÓW	184
6.2. PRIORYTETY EKOLOGICZNE	184
6.3. CELE PROGRAMU, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	185
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	202
7.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM	202
7.2. STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM	207
7.3. MONITORING ŚRODOWISKA	208
8. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW	211

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów na lata 2023-2027 z perspektywą na lata 2028-2031” stanowi art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.). Zgodnie z zapisami tej ustawy organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza właściwy dla danej gminy program ochrony środowiska (gminny program ochrony środowiska).

W sporządzonym opracowaniu uwzględniono także wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska, do których zaliczyć można:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 559 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 2519),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 699 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1114 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1903),
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1680),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 76 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2022, poz. 2409),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 503 z późn. zm.),

- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 672 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 2028 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1072 z późn. zm.).

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest realizacja obowiązku ustawowego nałożonego na gminę a ponadto uregulowanie zagadnień związanych z ochroną środowiska na obszarze Gminy Miasto Augustów.

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Miejskiego w Augustowie w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania tego Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego jak i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych dla Gminy Miasto Augustów w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów, a na ich podstawie sprecyzowano cele, jak również niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy Miasto Augustów;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, biorąc pod uwagę pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, jak również takie aspekty jak: możliwości finansowe jednostki oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania Programu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów uwzględniono następujące części:

- charakterystykę Gminy Miasto Augustów, uwzględniającą dane: demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury, jak również i środowiska;

- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu gminnym;
- cele i priorytety ekologiczne dla Gminy Miasto Augustów;
- analizę jakości środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- harmonogram realizacji działań ekologicznych na terenie Gminy Miasto Augustów;
- propozycję systemu wdrażania oraz monitorowania Programu.

Gmina Miasto Augustów zakłada, że wdrożenie przedmiotowego programu przyczyni się do poprawy środowiska przyrodniczego, w tym również wzrostu atrakcyjności Gminy Miasto Augustów, zarówno dla obecnych i potencjalnych mieszkańców, jak i przyszłych możliwych inwestorów.

1.3. METODYKA PRAC NAD PROGRAMEM

Sposób opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów został przyporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego. W pierwszym etapie pracy zgromadzono więc materiały źródłowe, dane dotyczące aktualnego stanu środowiska przyrodniczego na omawianym terenie. Dane źródłowe stanowią materiały przekazane przez Urząd Miejski w Augustowie, pochodzą z opracowań Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów nadrzędnych instytucji samorządowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska jak np.: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego.

W opracowaniu zostały uwzględnione poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, w tym również takie elementy jak hałas czy promieniowanie elektromagnetyczne. Na ostatnim etapie sporządzania opracowania określone zostały działania mające na celu poprawę, naprawę bądź też przeciwdziałanie pogarszaniu się stanu środowiska przyrodniczego Gminy Miasto Augustów poprzez określenie celu strategicznego, kierunków interwencji oraz zadań do wykonania. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone w taki sposób, aby były zgodne z opracowaniami wyższego szczebla, takimi jak na przykład: Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, powiatowy program ochrony środowiska. Projekt programu - po akceptacji jego formy i treści przez Urząd Miejski w Augustowie - zostanie przedstawiony do zaopiniowania Zarządowi Powiatu Augustowskiego.

W trakcie prac nad przygotowaniem dokumentu zastosowano zapisy „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanych przez Ministerstwo Środowiska w dniu 02.09.2015 r.

2. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów na lata 2023 - 2027 z perspektywą na lata 2028 - 2031 sporządzono w celu zaplanowania działań zmierzających do zachowania dobrego stanu oraz poprawy jakości środowiska naturalnego. Dodatkowym celem było również przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska. Sam obowiązek sporządzenia tego typu dokumentu wynika z przepisów prawa.

Podstawą programowania przyjętą w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia bardziej efektywne zagospodarowanie istniejącego potencjału omawianej jednostki samorządu terytorialnego. Na podstawie kompleksowych danych o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia, w Programie 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 kilku lat oraz umożliwia aktywizację lokalnego społeczeństwa – zwiększenie inicjatyw i wpływu społeczeństwa na realizację działań rozwojowych.

Nadrzędnym przyjętym celem strategicznym Programu jest: **„Rozpowszechnienie zasad zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym dla zapewnienia jak najlepszego stanu środowiska i zadbania o potrzeby mieszkańców”**.

Na podstawie opracowanej diagnozy i analizy dokumentów wyższego rzędu, zarówno na szczeblu europejskim i krajowym, a także lokalnym sformułowano priorytety ekologiczne:

- Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;
- Ochrona powietrza atmosferycznego;
- Ochrona wód (powierzchniowych i podziemnych);
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Przeciwdziałanie awariom;

- Nieodwracalne i stopniowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienie ich pochłaniania przez naturalne pochłaniacze;
- Efektywna gospodarka odpadami;
- Promowanie regeneracyjnego systemu gospodarczego;
- Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury;
- Edukacja ekologiczna;

a także kierunki interwencji oraz zadania finansowane w całości lub częściowo ze środków pozostających w dyspozycji samorządu gminy. Obejmują one zarówno zadania o charakterze organizacyjno-prawnym, jak i inwestycyjnym.

Dla prawidłowej oceny realizacji Programu przyjęto system mierników jego efektywności. Wyniki analizy wskaźników posłużą do sporządzenia raportu z realizacji Programu.

3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW WYŻSZEGO SZCZEBLA

3.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z REGULACJI UNIJNYCH

Program Ochrony Środowiska powinien odzwierciedlać ogólne zasady, które leżą u podstaw ochrony środowiska w Unii Europejskiej, jak również powinien odwoływać się do dokumentów krajowych, których zapisy są spójne z prawem unijnym.

Najważniejsze dyrektywy unijne dotyczące ochrony środowiska zostały transponowane do prawa polskiego, głównie do ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Pozostałe przepisy zawarto w wielu innych ustawach i rozporządzeniach.

Podstawę ochrony środowiska w Unii Europejskiej stanowić będzie w najbliższych latach VIII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska. Nadrzędnym celem 8. EAP jest zapewnienie efektywnego wkładu polityki ochrony środowiska UE w perspektywie 2030 r. w realizacji strategicznych założeń Europejskiego Zielonego Ładu, tj. przyspieszenia przejścia Unii na neutralną dla klimatu, zasobooszczędną, czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym w sprawiedliwy sposób sprzyjający włączeniu społecznemu, w zgodzie z celami środowiskowymi ONZ 2030 (zrównoważony rozwój).

Długoterminowy cel priorytetowy 8. EAP na 2050 r. dotyczy zapewnienia, by obywatele cieszyli się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ograniczeń planety w gospodarce regeneracyjnej, w której nic się nie marnuje, nie produkuje się emisji gazów cieplarnianych netto, a wzrost gospodarczy jest niezależny od wykorzystania zasobów naturalnych i degradacji środowiska. Zdrowe środowisko sprzyja dobrostanowi obywateli, rozwojowi różnorodności biologicznej i ochronie, odbudowie i docenieniu kapitału naturalnego w sposób, który wzmacnia

odporność na zmianę klimatu i inne zagrożenia dla środowiska. Unia ustala tempo zapewnienia dobrostanu obecnych i przyszłych pokoleń na całym świecie.

Założono sześć celów priorytetowych:

- osiągnięcie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz neutralności klimatycznej do 2050 r.,
- wzmocnienie zdolności przystosowawczych, zwiększenie odporności i zmniejszenie podatności na zmianę klimatu,
- dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz ochrona zdrowia i dobrostanu Europejczyków,
- ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz wzmocnienie kapitału naturalnego (zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich),
- redukcja presji na środowisko i klimat związanej z produkcją i konsumpcją (zwłaszcza w dziedzinie energii, rozwoju przemysłowego, mieszkalnictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego).

To teraz ten dokument ustanowi program działań związanych z ochroną środowiska w Unii Europejskiej.

3.2. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW KRAJOWYCH

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów realizuje cele i jest spójny z szeregiem dokumentów szczebla krajowego. Najważniejsze z nich to:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności, M.P. 2013 poz. 121) jest poprawa jakości życia Polaków. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska realizowane na terenie Gminy Miasto Augustów wpisują się w następujące zapisy Strategii:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska;
 - Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
 - Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;

- Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia ta została przyjęta Uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. 2017 poz. 260).

Założenia Strategii i Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów są ze sobą spójne.

Celem głównym Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Za jeden z obszarów mający wpływ na realizację celów Strategii uznano środowisko. Stwierdzono, że „unikatowy charakter polskich zasobów przyrodniczych jest szansą dla zrównoważonego rozwoju kraju. Odpowiednie zarządzanie środowiskiem będzie sprzyjać przeciwdziałaniu procesom depopulacji poprzez poprawę stanu środowiska, regenerację systemów przyrodniczych i tworzenie miejsc pracy na terenach nieurbanizowanych. Zachowanie i rozwój dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego dla przyszłych pokoleń wymaga wykorzystania różnych potencjałów, m.in. wspierania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem rodzimych zasobów, takich jak geotermia i biomasa. Konieczna jest także integracja planowania przestrzennego z programowaniem rozwoju społeczno-gospodarczego oraz racjonalne gospodarowanie zasobami, w tym w szczególności wodą i zasobami ziemi.” Projekty przyczyniające się do ochrony środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów wpisują się w te założenia oraz we wskazane cele i kierunki interwencji:

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
 - i) Kierunek interwencji – Rozwój nowoczesnego przemysłu:
 - (a) Działanie – Wsparcie inwestycji zmniejszających energochłonność i poprawiających efektywność energetyczną przemysłu;
 - (b) Działanie – Zmniejszenie zasobo- i materiałochłonności procesów przemysłowych;
 - (c) Działanie – Wsparcie inwestycji obniżających emisyjność przemysłu;

- (d) Projekt flagowy – Program Ekobudownictwo – stymulowanie przygotowania i wdrażania wybranych produktów budownictwa ekologicznego (w tym z surowców naturalnych, m.in. z drewna), z uwzględnieniem wymogów efektywności energetycznej nowoczesnych materiałów budowlanych;
- ii) Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny:
 - (a) Działanie – Aktywna rola instytucji sektora publicznego w rozwoju innowacyjnych sposobów adresowania wyzwań społecznych, w tym wprowadzanie regulacji stymulujących wdrażanie innowacji w takich dziedzinach jak np. ochrona środowiska i ochrona zdrowia (tzw. innowacje wymuszone);
 - (b) Działanie – Stymulowanie powstawania i rozwoju ekoinnowacji, w tym zapewnienie warunków do weryfikacji technologii środowiskowych;
- iii) Kierunek interwencji – Konkurencyjne gospodarstwa rolne i producenci rolno-spożywczy:
 - (a) Działanie – Wspieranie wytwarzania i dystrybucji produktów o wysokiej jakości i poziomie innowacyjności, w tym m.in. tradycyjnych, regionalnych i ekologicznych – wdrażane również poprzez projekty rozwoju branż;
 - (b) Projekt strategiczny – Ramowy Plan Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego na lata 2014–2020 – rozwój rolnictwa ekologicznego oraz rynku żywności ekologicznej;
 - (c) Projekt strategiczny – Gospodarowanie gruntami rolnymi na rzecz zrównoważonego rozwoju – nowy system regulacji prawnych służących poprawie struktury obszarowej gospodarstw rolnych;

Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport:

- iv) Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce:
 - (a) Działanie – Przygotowanie długofalowej i kompleksowej polityki rozwoju transportu, zawierającej plan zintegrowanego oraz zgodnego z wymogami ochrony środowiska rozwoju wszystkich gałęzi transportu,
 - (b) Działanie – Promocja wzorców zrównoważonej mobilności w polskim społeczeństwie, w tym wykorzystywania transportu publicznego (zwłaszcza transportu kolejowego),
 - (c) Działanie – Promocja transportu intermodalnego oraz kombinowanego, jako alternatyw względem transportu lądowego – wykorzystanie potencjału

zarówno podmiotów publicznych, jak również przedsiębiorstw oraz partnerów społeczno-gospodarczych;

v) Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności:

- (a) Działanie – Promocja mechanizmów zarządzania i poprawy transportu publicznego w miastach i w ich obszarach funkcjonalnych,
- (b) Działanie – Działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcenia do korzystania z transportu publicznego, promocja ruchu rowerowego i pieszego,
- (c) Działanie – Wsparcie dla systemów współdzielenia pojazdów, zwłaszcza na obszarach wiejskich – rozwiązanie zmniejszające koszty indywidualnego dojazdu do pracy, a także presję na środowisko naturalne,
- (d) Działanie – Stopniowa wymiana taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych,
- (e) Działanie – Budowa systemów ładowania pojazdów niskoemisyjnych,
- (f) Projekt Strategiczny – Ekologiczny transport – przegląd działań (prawnych, organizacyjnych oraz inwestycyjnych) niezbędnych dla rozwoju transportu niskoemisyjnego, w tym publicznego (również na obszarach wiejskich), obejmującego m.in. rozwiązania umożliwiające przechodzenie na tabor niskoemisyjny w transporcie publicznym oraz niskoemisyjne pojazdy samochodowe; rozbudowę infrastruktury transportu niskoemisyjnego (w tym punkty ładowania pojazdów elektrycznych, tabor dla transportu publicznego, samochody elektryczne) do roku 2030;

2) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia:

i) Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju:

- (a) Działanie – Realizacja inwestycji w nowe, niskoemisyjne i zeroemisyjne moce wytwórcze,
- (b) Działanie – Wspieranie pozyskiwania i wykorzystania energii z nowych źródeł,
- (c) Działanie – Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zwiększenia bezpieczeństwa dostaw oraz zwiększenia dostępu nowych odbiorców,
- (d) Działanie – Stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do

obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych,

(e) Działanie – Rozwijanie technologii magazynowania energii (w różnych postaciach);

ii) Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej:

(a) Działanie – Zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach,

(b) Działanie – Rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych i chłodniczych,

(c) Działanie – Wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych,

(d) Działanie - Inwestycje mające na celu podniesienie sprawności wytwarzana energii,

(e) Działanie – Wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja),

(f) Działanie – Wsparcie mechanizmów zarządzania popytem na energię,

(g) Działanie – Wsparcie inteligentnego zarządzania poborem energii w gospodarstwach domowych oraz automatyzacja procesów zarządzania energią;

iii) Kierunek interwencji – Rozwój techniki:

(a) Działanie – Promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne itp.) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne),

(b) Działanie – Inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne),

(c) Działanie – Poszukiwanie i wydobycie paliw kopalnych z nowych złóż,

(d) Działanie - Wykorzystanie istniejącego potencjału zasobów geotermicznych Polski,

(e) Projekt strategiczny – Energetyka rozproszona – projekt mający na celu rozwój wytwarzania energii elektrycznej i ciepła przy wykorzystaniu źródeł odnawialnych (OZE) na potrzeby społeczności lokalnej oraz tworzenie warunków regulacyjnych pozwalających na rozwój lokalnych obszarów

zrównoważonych energetycznie – klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp.,

- (f) Projekt strategiczny – Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego – projekt mający na celu zwiększenie wykorzystania i rozwój hydroenergetyki poprzez eliminację barier administracyjnych w obszarze inwestycji w zakresie hydroenergetyki, rozwój przemysłu wytwarzającego urządzenia na potrzeby energetyki wodnej oraz zagospodarowania lub odbudowy istniejących piętrzeń będących własnością Skarbu Państwa na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej;

3) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko:

- i) Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód:

- (a) Działanie – Utworzenie i rozwój jednolitej struktury zarządzania gospodarką wodną w układzie zlewniowym, odpowiedzialnej za wszystkie działania związane z wodą, w tym przede wszystkim w zakresie ochrony przed powodzią i suszą,
- (b) Działanie – Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków na podstawie zaktualizowanego Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- (c) Działanie – Wdrożenie Planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i opracowanie ich aktualizacji,
- (d) Działanie – Opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy,
- (e) Działanie – Proekologiczne zarządzanie lokalnymi zasobami wodnymi, obejmujące także kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody,
- (f) Działanie – Zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni,
- (g) Działanie – Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie upowszechniania przyjaznych środowisku sposobów przechowywania i stosowania nawozów, w tym realizacja działań mających na celu racjonalną gospodarkę nawozową,
- (h) Projekt strategiczny – Woda dla rolnictwa – program wsparcia gospodarstw rodzinnych i doskonalenia gospodarki wodnej w rolnictwie w warunkach okresowych niedoborów i nadmiarów wody, w tym w budowie,

odbudowie i prawidłowym wykorzystaniu urządzeń melioracyjnych dla poprawienia warunków produkcji, powiększenia retencji wodnej oraz osiągnięcia efektów środowiskowych,

ii) Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania

- (a) Działanie – Dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych,
- (b) Działanie – Wzmocnienie kontroli zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z projektem budowlanym,
- (c) Działanie – Wsparcie merytoryczne samorządów gminnych, w tym przygotowanie wytycznych w zakresie przygotowywania Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), obejmujące wielokryterialność programowanych działań oraz inwentaryzację źródeł emisji,
- (d) Działanie – Dostosowywanie ram prawnych w celu dalszego ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zjawiska niskiej emisji,
- (e) Działanie – Wsparcie samorządów w zakresie zarządzania wielokryterialnego emisjami obszarowymi (systemy grzewcze) i liniowymi (transport) oraz lokalizacją inwestycji z punktowymi emitorami,
- (f) Działanie – Dalsze ograniczenie emisji z transportu drogowego,
- (g) Działanie – Opracowanie polityki redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS),
- (h) Działanie – Opracowanie podstaw metodologicznych do zarządzania pochłanianiem CO₂ w leśnictwie w ramach realizacji polityki klimatycznej,
- (i) Projekt strategiczny – Czyste powietrze – zintegrowane działania mające na celu kompleksową poprawę jakości powietrza do stanu niepowodującego większego narażenia zdrowia ludzkiego oraz środowiska, zgodnego z prawodawstwem unijnym, a w dalszej perspektywie z wytycznymi WHO, a także wzrost świadomości społecznej. Projekt obejmuje m.in. rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji, standaryzację urządzeń grzewczych i paliw stałych, dostosowanie mechanizmów finansowych i ich społeczną dostępność oraz stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań, wynikających z Krajowego Programu Ochrony Powietrza, jak również z programów ochrony powietrza szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz planów działań krótkoterminowych, sporządzanych dla stref, w których zostały stwierdzone

przekroczenia norm jakości powietrza, w tym wprowadzenie do obiegu prawnego brakujących pojęć (np. niska emisja),

- (j) Projekt strategiczny – Leśne Gospodarstwa Węglowe – projekt dotyczy opracowania i zastosowania efektywnego modelu pochłaniania dwutlenku węgla przez lasy polskie, w tym pozostające w zarządzie PGL LP, promowania działalności dodatkowej w gospodarce leśnej, wspomagającej pochłanianie CO₂ (główny gaz cieplarniany), udoskonalenie sposobu raportowania pochłaniania CO₂ w lasach polskich (w ramach Protokołu z Kioto i Porozumienia Paryskiego) oraz w Zintegrowanym Systemie Informatycznym Lasów Państwowych.

iii) Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego:

- (a) Działanie – Obiektywna ocena i weryfikacja powierzchni chronionych i ich zasobów w celu podniesienia skuteczności ochrony przestrzeni szczególnie cennej ze względów przyrodniczych i krajobrazowych,
- (b) Działanie – Mapowanie i wycena wartości usług ekosystemowych,
- (c) Działanie – Dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzeni oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami poddanymi ochronie w celu zmniejszenia naturalnej konfliktogenności ochrony wartości wysoko cenionych,
- (d) Działanie – Wskazanie i ochrona najcenniejszych – priorytetowych – krajobrazów Polski,
- (e) Działanie – Wdrożenie Europejskiej Konwencji Krajobrazowej,
- (f) Działanie – Rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomagania procesów adaptacji do zmian klimatu,
- (g) Działanie – Utrzymanie, a w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych,
- (h) Działanie – Modyfikacja zrównoważonej gospodarki leśnej w celu zwiększenia możliwości pochłaniania przez lasy dwutlenku węgla,
- (i) Działanie – Zwiększenie dostępności biomasy leśnej (w tym drewna energetycznego) na potrzeby zaspokojenia lokalnych potrzeb samowystarczalności energetycznej oraz współspalania w energetyce;

iv) Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją:

- (a) Działanie – Realizacja zasady pierwszeństwa wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych,
 - (b) Działanie – Realizacja programu identyfikacji gleb zanieczyszczonych,
 - (c) Działanie – Wsparcie remediacji zidentyfikowanych gleb zanieczyszczonych,
 - (d) Działanie – Ochrona produktywności gruntów rolnych i leśnych;
- v) Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi:
- (a) Działanie – Delimitacja złóż strategicznych dla gospodarki oraz zapewnienie ich ochrony, racjonalnego użytkowania i ochrony dostępu do złóż w długim okresie czasowym,
 - (b) Działanie – Wsparcie innowacyjności w eksploatacji, przeróbce i wykorzystaniu surowców z wtórnego obiegu, z zasobu tworzonych przez odpady poużytkowe i produkcyjne oraz antropogeniczne złoża wtórne;
- vi) Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami:
- (a) Działanie – Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
 - (b) Działanie – Rozwijanie recyklingu odpadów,
 - (c) Działanie – Dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców;
- vii) Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych:
- (a) Działanie – Określenie racjonalnych akustycznych standardów jakości środowiska,
 - (b) Działanie – Zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych na podstawie stałego przeglądu wyników badań naukowych,
 - (c) Działanie – Wprowadzenie jednolitego systemu informatycznego, umożliwiającego publiczny dostęp do danych technicznych instalacji oraz sprawozdań z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych.

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i cele postawione w Programie Ochrony Środowiska wpisują się w następujące założenia Polityki:

- Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)

Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1)

Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)

Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3)

Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4)

- Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)

Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)

Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2)

Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)

Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4)

Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5)

- Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)

Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)

Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)

- Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)

Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)

- Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)

Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1).

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Rada Ministrów przyjęła Strategię uchwałą z dnia 24 września 2019 r. Założenia przedstawione w Programie Ochrony Środowiska są spójne z następującymi kierunkami inwestycji:

Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności

Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Przyjęta w dniu 15 października 2019 r. przez Radę Ministrów. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska realizowane na terenie Gminy Miasto Augustów wpisują się w następujące założenia Strategii:

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska

Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Założenia Programu Ochrony Środowiska będą wspierać realizację Krajowej Strategii m.in. w zakresie:

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych

Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030

Projekt określa cel nadrzędny PWP do roku 2030: Zapewnienie powszechnego dostępu do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez powodzie i suszę w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów przy zaspokojeniu potrzeb wodnych gospodarki kraju, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji międzyregionalnych.

W ramach dokumentu sformułowane zostały następujące cele:

- Cel strategiczny 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów;

- Cel operacyjny 1.1. Przywrócenie i utrzymanie, w możliwym zakresie, dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych, w warunkach planowanego rozwoju;
- Cel operacyjny 1.2. Redukcja dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych;
- Cel operacyjny 1.3. Ograniczanie utraty retencji i jej odbudowa z wykorzystaniem zabiegów naturalnych i technicznych;
- Cel strategiczny 2. Zapewnienie dostępu do zasobów wodnych dla zaspokojenia potrzeb ludności, środowiska naturalnego oraz społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki;
 - Cel operacyjny 2.1. Określenie rzeczywistych potrzeb wodnych ludności i gospodarki kraju dla zabezpieczenia dostępu do odpowiedniej ilości zasobów wodnych;
 - Cel operacyjny 2.2. Zracjonalizowanie zaspokojenia potrzeb wodnych ludności, gospodarki kraju i środowiska z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z niedoborów wody;
 - Cel operacyjny 2.3. Wprowadzenie mechanizmów formalno-prawnych umożliwiających racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
 - Cel operacyjny 2.4. Racjonalizacja zużycia wody (oszczędzanie wody);
 - Cel operacyjny 2.5. Zwiększenie udziału hydroenergetyki w bilansie energetycznym kraju;
 - Cel operacyjny 2.6. Poprawa standardów i rozwój śródlądowych dróg wodnych;
- Cel strategiczny 3. Ograniczenie negatywnych skutków powodzi i suszy oraz minimalizowanie ryzyka występowania sytuacji nadzwyczajnych;
 - Cel operacyjny 3.1. Wdrożenie polityki w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym;
 - Cel operacyjny 3.2. Zwiększenie skuteczności ochrony ludności przed powodzią i skutkami suszy za pomocą efektywnych działań technicznych;
 - Cel operacyjny 3.3. Wzrost wykorzystania i podnoszenie efektywności nietechnicznych metod ograniczania skutków powodzi i suszy;
 - Cel operacyjny 3.4. Zwiększenie bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych;
- Cel strategiczny 4. Wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami;
 - Cel operacyjny 4.1. Opracowanie i etapowe wdrożenie instytucjonalnej reformy zarządzania gospodarką wodną;
 - Cel operacyjny 4.2. Rozwój instrumentów organizacyjno-prawnych i ekonomicznych zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi;

- o Cel operacyjny 4.3. Stworzenie systemu edukacji w zakresie gospodarki wodnej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

- Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej

Projekt strategiczny 2A. Rynek mocy,

Projekt strategiczny 2B. Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych

- Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii
- Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Projekt strategiczny 7. Rozwój ciepłownictwa systemowego

- Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej

Projekt strategiczny 8. Promowanie poprawy efektywności energetycznej

3.3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW REGIONALNYCH

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030

Przedsięwzięcia realizowane zgodnie z Programem Ochrony Środowiska będą wspierały realizację postanowień Strategii, rozpoczynając od wizji województwa.

Wizja województwa Podlaskie: przedsiębiorcze – partnerskie – perspektywiczne.

Cel strategiczny dynamiczna gospodarka, cele operacyjne:

2. Podlaski system otwartych innowacji

Kierunek inwestycyjny: 8. Innowacje społeczne jako forma rozwiązywania wyzwań społeczno-gospodarczych (starzenie się społeczeństwa, rewolucja cyfrowa, zmiany klimatu, konieczność ciągłego dostosowywania kompetencji mieszkańców i inne)

3. Lokalna przedsiębiorczość

Kierunek inwestycyjny:

3. Rozwój ekologicznych i zrównoważonych form produkcji rolniczej oraz powiązany z nimi rozwój lokalnego przetwórstwa i sprzedaży żywności wysokiej jakości (także poprzez udział w grupach producentów) i wspieranie koncepcji krótkich łańcuchów dostaw;

4. Wspieranie rozwoju turystyki w oparciu o m.in. walory przyrodnicze, dziedzictwo kulturowe i lokalne produkty turystyczne

4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego.

Kierunek inwestycyjny:

1. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) i energetyki rozproszonej;
2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury energetycznej przesyłowej i dystrybucyjnej, w tym rozwoju inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii;
3. Rozbudowa sieci gazowniczej;
4. Realizacja strategii niskoemisyjnych m.in. w obszarach takich jak: transport publiczny, efektywność energetyczna, jakość powietrza;
5. Rozwój i wdrażanie w przedsiębiorstwach, instytucjach i gospodarstwach domowych technologii gospodarki obiegu zamkniętego;
6. Edukacja ekologiczna.

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej został przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20.12.2013 r. Jego aktualizację przyjęto zaś uchwałą Nr XXIX/261/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 24 października 2016 r. Kolejną aktualizację przyjęto Uchwałą Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XIX/236/19 z dnia 8 czerwca 2020 r.

Dokument ponownie zaktualizowano Uchwałą nr XLIV/611/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej” (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego 2022 poz. 2977).

W 2019/2020 r. dokonano aktualizacji Programu (kod strefy PL2002) z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Zaś w 2022 r. z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM₁₀.

Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Miasto Augustów.

Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych, zgodnie z aktualizacją w 2022 r., przewidziano do 30.06.2026 r. Działania możliwe do podjęcia, szczególnie w obszarach przekroczeń substancji w powietrzu, ale także poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:

- nawiązanie współpracy przez samorzady z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- rozbudowa sieci gazowych,
- zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
- regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.

2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:

- kontynuacja modernizacji lub wymiany taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn. współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
- dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych,
- szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),
- kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
- tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
- rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
- polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
- rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- rozwój i modernizacja systemu płatnego parkowania w centrach miast,
- intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic metodą moką (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
- priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast,
- tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,

– budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,

– wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).

3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw – przedsiębiorstwa energetyczne:

– ograniczenie emisji pyłu i benzo(a)pirenu w pyle poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,

– zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń,

– stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, – dostosowanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,

– stosowanie odnawialnych źródeł energii,

– zmniejszenie strat przesyłu energii.

4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne – zakłady przemysłowe:

– stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,

– optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza,

– zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT,

– stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,

– podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

5) W zakresie obniżania emisji lokalnej i napływowej poprzez pochłanianie i zatrzymywanie zanieczyszczeń:

– zwiększanie powierzchni terenów zielonych:

• tworzenie zielonej infrastruktury (zielone ściany, przystanki, słupy),

• zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych,

• wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę,

• tworzenie parków kieszonkowych,

- rewitalizacja zieleni,
- wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia),
- zwiększanie bioróżnorodności istniejących terenów zieleni.

6) W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi - jednostki samorządu terytorialnego:

- usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- zachęcenie do stosowania kompostowników,
- stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.

7) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy - jednostki samorządu terytorialnego:

- W przypadku przyjęcia uchwały antysmogowej informowanie mieszkańców o jej uchwaleniu i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o negatywnym wpływie na zdrowie spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej, ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz dotowania wymiany,
- informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów, np. przeprowadzenie kampanii „Weź dopłatę/dotację - wymień piec”,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

8) W zakresie planowania przestrzennego – jednostki samorządu terytorialnego:

- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów poprzez działania polegające na:
- ustalaniu minimalnego współczynnika zieleni na poziomie 20% w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,

- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- tworzenie tzw. zielonej infrastruktury,
- tworzenie „zielonych” miejsc wypoczynku dla dzieci i osób starszych,
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centra miast, – reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczających ruch samochodowy w ścisłych centrach miast,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych) oraz późniejszego dbania o ich dobry stan jakościowy,
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miast”.

9) Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:

- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
- kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).

10) Inne działania:

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na terenie gmin województwa podlaskiego, ze szczególnym uwzględnieniem emisji z sektora komunalno-bytowego,
- uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022

W ramach Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022 zostały sformułowane następujące cele (są one zbieżne z postanowieniami Programu):

- Dotyczące odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji:
 - Cele główne:
 - zmniejszenie ilości powstających odpadów: ograniczenie marnotrawienia żywności oraz wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
 - zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności oraz innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
 - planowanie systemów zagospodarowania odpadów w regionach zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
 - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, tak by mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi;
 - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (czyli zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie);
 - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali i tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
 - zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych;
 - zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie;
 - zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
 - zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
 - ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
 - monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).
 - Cele szczegółowe:
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych;

- do 2025 r. poddanie recyklingowi 60% odpadów komunalnych;
 - do 2030 r. poddanie recyklingowi 65% odpadów komunalnych;
 - do 2030 r. redukcja składowania odpadów komunalnych maksymalnie do 10%.
- Dotyczące odpadów pozostałych – wybrane:
 - Dotyczące odpadów poużytkowych:
 - dotyczące olejów odpadowych, cele:
 - zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych;
 - dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych;
 - utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, zaś recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%;
 - dotyczące zużytych opon, cele:
 - utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku w wysokości co najmniej 75%, zaś recyklingu w wysokości co najmniej 15%;
 - zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego, czyli zrównoważonego użytkowania pojazdów, w szczególności opon oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze zużytymi oponami;
 - dotyczące zużytych baterii i akumulatorów, cele:
 - wzrost świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami oraz zużytymi akumulatorami;
 - osiągnięcie w 2016 r. oraz w latach następnych poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych oraz zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych;
 - utrzymanie poziomu wydajności recyklingu:
 - zużytych baterii kwasowo-ołowiowych oraz zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych w wysokości co najmniej 65%,
 - pozostałych zużytych baterii niklowo-kadmowych oraz zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych – 75%,
 - w przypadku pozostałych zużytych baterii oraz zużytych akumulatorów w wysokości co najmniej 50% masy zużytych baterii bądź zużytych akumulatorów.

- dotyczące zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE), cele:
 - zwiększenie świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze ZSEE;
 - ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE;
 - zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu. Od dnia 1 stycznia 2021 r. nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu bądź 85% masy zużytego sprzętu wytworzonego na terytorium kraju;
- dotyczące odpadów opakowaniowych, cele np.:
 - zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych;
 - zapobieganie powstawaniu odpadów, w tym zmniejszenie zużycia opakowań (w szczególności jednorazowych), wszędzie tam, gdzie jest to możliwe oraz uzasadnione;
 - utrzymanie poziomów odzysku oraz recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi;
 - osiągnięcie oraz utrzymanie określonych poziomów odzysku oraz recyklingu w poszczególnych latach dla opakowań wielomateriałowych;
 - osiągnięcie oraz utrzymanie określonych celów – dla opakowań po środkach niebezpiecznych, w tym po środkach ochrony roślin;
 - wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
 - wzrost świadomości użytkowników oraz sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, w tym środków ochrony roślin, odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach;
 - zwiększenie powszechności korzystania z zielonych zamówień publicznych (ZZP) - nie tylko wśród administracji publicznej oraz podmiotów zależnych, ale także w ramach inwestycji realizowanych w ramach Programów Operacyjnych w perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020. Wzrost świadomości w zakresie znaczenia jego stosowania (ZZP);

- zwiększenie liczby podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego, posiadających aktualną rejestrację w EMAS;
 - zwiększenie liczby krajowych produktów certyfikowanych UE Ecolabel oraz krajowymi oznakowaniami ekologicznymi typu I wg norm ISO;
 - ograniczenie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
 - wzrost świadomości użytkowników oraz sprzedawców nawozów (zarówno chemicznych, jak i mineralnych oraz wapniowych) wykorzystywanych w rolnictwie odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych środkach.
- dotyczące pojazdów wycofanych z eksploatacji, cele:
 - osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku oraz recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku na poziomie odpowiednio: 95% oraz 85%;
 - ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie zbierania oraz demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym również zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu);
 - ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do krajowych stacji demontażu w sposób nielegalny.
- Dotyczące odpadów niebezpiecznych:
 - dotyczące odpadów medycznych i weterynaryjnych, cele:
 - zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości i wydajności spalarni odpadów spalających odpady medyczne oraz weterynaryjne w ujęciu nie tylko krajowym, ale również regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów w celu przestrzegania zasady bliskości;
 - podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych oraz weterynaryjnych, w tym segregacji odpadów u źródła powstawania;
 - ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.
 - dotyczące odpadów zawierających PCB, cele:

- kontynuacja likwidacji urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm³.
- dotyczące odpadów zawierających azbest, cele:
 - intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów zawierających azbest w kierunku osiągnięcia celów określonych w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenów województwa podlaskiego.
- Dotyczące odpadów innych:
 - dotyczące odpadów z budów, remontów i demontażów obiektów budowlanych i infrastruktury budownictwa, cele:
 - zwiększenie świadomości wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów oraz demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na temat należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania i recyklingu;
 - utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych oraz rozbiórkowych na poziomie minimum 70% wagowo.
 - dotyczące komunalnych osadów ściekowych, cele:
 - całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych;
 - zwiększenie ilości KOŚ przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska i ilości osadów poddanych termicznemu przekształceniu;
 - dążenie do maksymalizacji stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego oraz chemicznego i środowiskowego.
 - dotyczące odpadów ulegających biodegradacji inne niż komunalne, cele:
 - w okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.

Rozpoczęto prace nad projektem Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2023-2028.

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 roku

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego przyjęty został Uchwałą Nr XXXVI/474/2021 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 29 listopada 2021 r. i zawiera następujące obszary interwencji, cele oraz kierunki interwencji, w które wpisują się także projekty planowane do wykonania na terenie Gminy Miasto Augustów:

- Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakość powietrza;
 - Cele: 1.1. Spełnianie wymagań w zakresie jakości powietrza
 - 1.2. Adaptacja do zmian klimatu
 - 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
 - 1.4. Ograniczenie zanieczyszczenia świetlnego
 - 1.5. Monitoring zanieczyszczenia świetlnego w celu ochrony człowieka, fauny i flory
 - Kierunki inwestycji: - ograniczenie niskiej emisji
 - zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia
 - rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii
 - rozwój zrównoważonego transportu

- Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem;
 - Cele: 2.1. Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu
 - 2.2. Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas
 - Kierunki interwencji: - zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu
 - ochrona przed hałasem

- Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne;
 - Cel: 3.1. Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych
 - Kierunek interwencji - ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

- Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami;
 - Cele: 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa
 - 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody
 - 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy
 - 4.4. Ochrona przed powodzią
 - 4.5. Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód

- Kierunki interwencji - ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód
 - zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego
 - ochrona zasobów wodnych
- Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa;
 - o Cel: 5.1. Poprawa stopnia skanalizowania terenów wiejskich
 - Kierunek interwencji - rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej terenów wiejskich oraz terenów z rozproszoną zabudową
 - o Cel: 5.2. Poprawa jakości wody i rozwój sieci wodociągowej
 - Kierunek interwencji - rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej
- Obszar interwencji: Zasoby geologiczne;
 - o Cele: 6.1. Ochrona złóż kopalin
 - 6.2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalin
 - 6.3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
 - Kierunek interwencji - zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż i monitoring zagrożeń geologicznych
- Obszar interwencji: Gleby;
 - o Cele: 7.1. Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją
 - 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych
 - Kierunek interwencji - ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb
- Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
 - o Cele: 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych
 - 8.2. Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie
 - 8.3. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania
 - 8.4. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami
 - Kierunki interwencji - rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych
 - rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów
 - ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko
- Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze;

- Cele: 9.1. Zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem
- 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej i bogatych zasobów przyrodniczych
 - Kierunki interwencji - ochrona obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody
 - trwale zrównoważona gospodarka leśna
 - ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej
 - ochrona krajobrazu i tworzenie zielonej infrastruktury
- Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami;
 - Cel: 10.1 Brak incydentów o znamionach poważnej awarii
 - Kierunek interwencji - utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom i działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego.

3.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW LOKALNYCH

Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Augustowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

Program przyjęty Uchwałą nr 150/XVII/2020 Rady Powiatu w Augustowie z dnia 29 grudnia 2020 r. Założono następujące obszary inwestycji i cele, z którymi zgodne są założenia programu dla Gminy Miasto Augustów:

- Ochrona klimatu i jakość powietrza
 - Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza,
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu,
- Zagrożenia hałasem
 - Ograniczenie emisji hałasu,
- Pola elektromagnetyczne
 - Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
- Gospodarowanie wodami
 - Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych,
- Gospodarka wodno-ściekowa

- Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej,
 - Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Zasoby geologiczne
 - Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Gleby
 - Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
 - Racjonalne gospodarowanie odpadami,
- Zasoby przyrodnicze
 - Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków,
 - Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych,
 - Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego,
 - Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym,
- Zagrożenia poważnymi awariami
 - Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym,
 - Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego,
 - Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla powiatu augustowskiego na lata 2008-2032

Celem Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla powiatu augustowskiego na lata 2008-2032 jest:

- instruktaż z zakresu postępowania z wyrobami zawierającymi azbest dla osób fizycznych, prawnych, jednostek organizacyjnych, na których ciężą określone obowiązki z tytułu posiadania obiektów zawierających materiały azbestowe oraz z tytułu wytwarzania, w wyniku remontów odpadów zawierających azbest,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- pomoc mieszkańcom powiatu w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych zgodnie z przepisami prawa,
- identyfikacja dostępnych źródeł finansowania oraz zaprogramowanie wsparcia finansowego przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu.

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Augustowa

Został wprowadzony przez Radę Miejską w Augustowie uchwałą Nr XXVIII/167/08 z dnia 5 grudnia 2008 r. Głównym celem Planu jest wymiana eternitowych pokryć dachowych zawierających azbest na materiały pokryciowe nie zawierające azbestu oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych. Zakłada się, że proces oczyszczania terytorium Gminy Miasto Augustów z azbestu będzie procesem długoterminowym, rozłożonym na lata 2008 – 2032. Realizacja niniejszego Planu powinna przyczynić się do stworzenia właściwych zdrowotno – sanitarnych warunków życia mieszkańców oraz ochronę środowiska naturalnego.

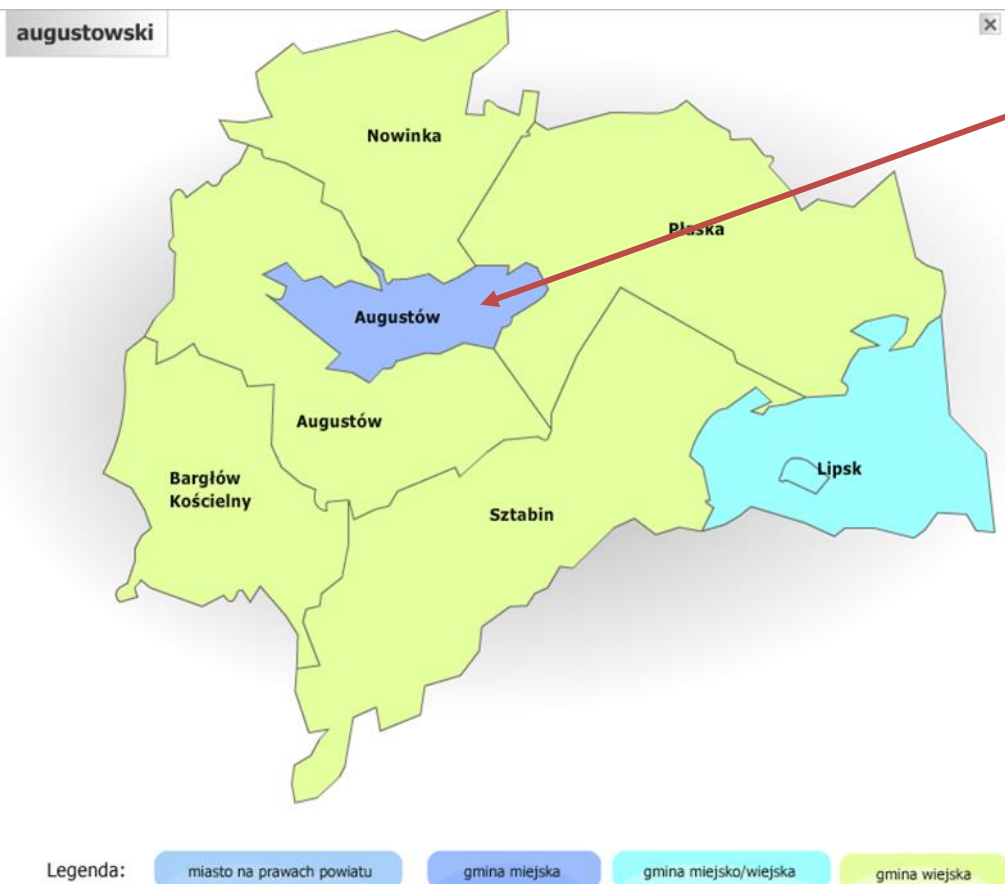
4. CHARAKTERYSTYKA GMINY MIASTO AUGUSTÓW

4.1. POŁOŻENIE

Gmina Miasto Augustów położona jest w północno-wschodniej części Polski, w województwie podlaskim, pomiędzy Wigierskim i Biebrzańskim Parkiem Narodowym. Otoczone jest licznymi jeziorami w większości połączonymi Kanalem Augustowskim. Gmina Miasto Augustów sąsiaduje z trzema gminami wiejskimi: gminą Płaska, Nowinka i Augustów.

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

Rysunek 1. Położenie Gminy Miasto Augustów na tle powiatu augustowskiego



Źródło: <https://administracja.mac.gov.pl>

Zestawienie gruntów zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie gruntów

OFU	OZU	Klasa	Powierzchnia [ha]
B - tereny mieszkaniowe			276,536
Ba - tereny przemysłowe			84,9113
Bi - inne tereny zabudowane			126,615
Bp - zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy			9,0192
Bz - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe			50,8876
dr - drogi			366,4176
E-Ls - użytek ekologiczny, lasy			0,5471
E-N - użytek ekologiczny, nieużytki			1,5144
E-Ws - użytek ekologiczny, grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi			2,8746
Ls - lasy			2655,2082
N - nieużytki			121,1314
Ti - inne tereny komunikacyjne			1,9289
Tk - tereny kolejowe			51,9141

OFU	OZU	Klasa	Powierzchnia [ha]
Tp - grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych			3,9831
Tr - tereny różne			2,3243
W - grunty pod rowami			26,0275
Wp - grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi			2002,4625
Ws - grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi			0,2485
Br - grunty rolne zabudowane	Ls - lasy	IV	0,0503
Br - grunty rolne zabudowane	Ls - lasy	V	0,0793
Br - grunty rolne zabudowane	Ls - lasy	VI	1,0573
B-R (grunty rolne zabudowane - grunty rolne)	Ls - lasy	VI	0,1469
Ls - lasy	Ls - lasy	IV	10,1714
Ls - lasy	Ls - lasy	V	184,8277
Ls - lasy	Ls - lasy	VI	100,3592
Br - grunty rolne zabudowane	Ł - łąki trwałe	IV	2.2037
Br - grunty rolne zabudowane	Ł - łąki trwałe	V	0.4357
Br - grunty rolne zabudowane	Ł - łąki trwałe	VI	0.1415
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Ł - łąki trwałe	IV	2.0100
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Ł - łąki trwałe	V	7.1074
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Ł - łąki trwałe	VI	47.8255
Ł - łąki trwałe	Ł - łąki trwałe	III	0.5617
Ł - łąki trwałe	Ł - łąki trwałe	IV	341.4157
Ł - łąki trwałe	Ł - łąki trwałe	V	35.3344
Ł - łąki trwałe	Ł - łąki trwałe	VI	39.3112
W - grunty pod rowami	Ł - łąki trwałe	IV	2.1091
W - grunty pod rowami	Ł - łąki trwałe	V	0.4027
W - grunty pod rowami	Ł - łąki trwałe	VI	0.0196
Wsr - grunty pod stawami	Ł - łąki trwałe	IV	0.1960
Br - grunty rolne zabudowane	Ps - pastwiska trwałe	III	0,7307
Br - grunty rolne zabudowane	Ps - pastwiska trwałe	IV	8,9369
Br - grunty rolne zabudowane	Ps - pastwiska trwałe	V	1,7429
Br - grunty rolne zabudowane	Ps - pastwiska trwałe	VI	7,0269
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Ps - pastwiska trwałe	IV	0,2189
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Ps - pastwiska trwałe	V	0,8695
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	Ps - pastwiska trwałe	VI	0,3327
Ps - pastwiska trwałe	Ps - pastwiska trwałe	III	16,0248
Ps - pastwiska trwałe	Ps - pastwiska trwałe	IV	138,4912
Ps - pastwiska trwałe	Ps - pastwiska trwałe	V	87,4478
Ps - pastwiska trwałe	Ps - pastwiska trwałe	VI	41,894
S - sady	Ps - pastwiska trwałe	III	2,3493
S - sady	Ps - pastwiska trwałe	IV	3,0854
S - sady	Ps - pastwiska trwałe	V	0,4646
S - sady	Ps - pastwiska trwałe	VI	0,565
W - grunty pod rowami	Ps - pastwiska trwałe	III	0,1198
W - grunty pod rowami	Ps - pastwiska trwałe	IV	1,1931
W - grunty pod rowami	Ps - pastwiska trwałe	V	0,5996
W - grunty pod rowami	Ps - pastwiska trwałe	VI	0,0771
Br - grunty rolne zabudowane	R - grunty orne	IIIa	0,3577

OFU	OZU	Klasa	Powierzchnia [ha]
Br - grunty rolne zabudowane	R - grunty orne	IIIb	11,8841
Br - grunty rolne zabudowane	R - grunty orne	IVa	8,9466
Br - grunty rolne zabudowane	R - grunty orne	IVb	1,3887
Br - grunty rolne zabudowane	R - grunty orne	V	39,6785
Br - grunty rolne zabudowane	R - grunty orne	VI	23,9633
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	R - grunty orne	IIIb	0,1931
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	R - grunty orne	V	0,02
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	R - grunty orne	VI	0,1314
R - grunty orne	R - grunty orne	IIIa	9,0351
R - grunty orne	R - grunty orne	IIIb	422,3572
R - grunty orne	R - grunty orne	IVa	401,4959
R - grunty orne	R - grunty orne	IVb	37,2058
R - grunty orne	R - grunty orne	V	106,9896
R - grunty orne	R - grunty orne	VI	138,4469
R - grunty orne	R - grunty orne	VIz	0,952
S - sady	R - grunty orne	IIIb	4,3327
S - sady	R - grunty orne	IVa	2,5944
S - sady	R - grunty orne	V	1,4366
S - sady	R - grunty orne	VI	1,5361
W - grunty pod rowami	R - grunty orne	IIIa	0,0313
W - grunty pod rowami	R - grunty orne	IIIb	0,1511
W - grunty pod rowami	R - grunty orne	IVa	0,048
W - grunty pod rowami	R - grunty orne	IVb	0,0385
W - grunty pod rowami	R - grunty orne	V	0,5492
W - grunty pod rowami	R - grunty orne	VI	0,0033
W - grunty pod rowami			0,0149
W - grunty pod rowami	W - grunty pod rowami		3,4418

Źródło: Dane Gminy Miasto Augustów, Stan na dzień 31.05.2022 r.

4.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA I TECHNICZNA

W układ komunikacyjny Gminy Miasto Augustów wpisuje się sieć dróg miejskich, powiatowych, wojewódzkich i krajowych.

Na dzień 31.12.2021 r. w zarządzie Gminy Miasto Augustów było 148 dróg publicznych (doszły do nich jeszcze ul. Tartaczna, Modrzewiowa, Jodłowa) o łącznej długości 51,137 km w tym utwardzonych dróg 129 o łącznej długości 46,713 km.

Gmina Miasto Augustów pełni funkcje ważnego węzła transportowego w północnej części województwa podlaskiego. Na jej układ komunikacyjny składają się:

A. Jednotorowa, niezelektryfikowana linia kolejowa nr 40 Sokółka – Suwałki o przebiegu N-SE.

B. Układ drogowy składający się z:

a) Dróg krajowych:

11. Czereśniowa,
12. Derak
13. Dębowa
14. Droga dojazdowa do SAG,
15. Elizy Orzeszkowej,
16. Emilii Plater,
17. Filtrowa,
18. Flisaków,
19. Gajowa,
20. Garncarska,
21. Gęsia,
22. Glinki,
23. Golfowa,
24. Goryczkowa,
25. Grabowa,
26. Groszkowa,
27. Grzybieniowa,
28. Grzybowa,
29. Gwiazdna,
30. Hotelowa,
31. I Pułku Ułanów Krechowieckich,
32. Jabłoniowa,
33. Jaćwieska,
34. Jagodowa,
35. Jana Lelewela,
36. Jarosława Dąbrowskiego,
37. Jarzębinowa,
38. Jasna,
39. Jesionowa,
40. Jeziorna,
41. Kalinowa,
42. Kanałowa
43. Kilińskiego,
44. Klonowa,
45. Klubowa,
46. Komunalna,
47. Konwaliowa,

48. Kozi Rynek,
49. Krecia,
50. Kręta,
51. Krótka,
52. Kwaśna (od Ziemiańskiej do Mazurskiej),
53. Legionów,
54. Leśna,
55. Liliowa,
56. Lipowa,
57. Ludowa,
58. Łabędzia,
59. Łanowa,
60. Łazienna
61. Łąkowa,
62. majora Henryka Sucharskiego,
63. Malinowa,
64. Marii Dąbrowskiej,
65. Masztowa,
66. Mazurska,
67. Mickiewicza,
68. Miętowa,
69. Miła,
70. Miłkowa,
71. Morełowa,
72. Myśliwska,
73. Nad Netką,
74. Norwida,
75. Ogrodowa,
76. Orla,
77. Osiedle Polanica,
78. Osiedlowa,
79. Pagórek,
80. Pamięci Narodowej,
81. Pełnikowa,
82. Pensjonatowa,
83. Perstuńska,
84. Piotra Chwalczewskiego,

85. Piwna,
86. Porzeczkowa,
87. Prądyńskiego,
88. Produkcyjna,
89. Proletariacka,
90. Retmańska,
91. Robotnicza,
92. Rosiczkowa,
93. Ruciana,
94. Rybacka,
95. Rynek Zygmunta Augusta,
96. Rysia,
97. Sadowa,
98. Sajenek,
99. Saperów,
100. Sarnia,
101. Sasankowa,
102. Siewna,
103. Składowa,
104. Skrajna,
105. Słodowa,
106. Słoneczna,
107. Spacerowa,
108. Sportowa,
109. Stanisława Konarskiego,
110. Stanisława Staszica,
111. Stawy,
112. Storczykowa,
113. Straży Leśnej,
114. Studzieniczna,
115. Ślepsk,
116. Śliwkowa,
117. Śluzowa,
118. Świerkowa,
119. Turystyczna,
120. Ukośna,
121. Usługowa,

122. Ustronie,
123. „Wawra” Konstantego Ramotowskiego,
124. Weterynaryjna,
125. Widłakowa,
126. Wiklinowa,
127. Wilcza,
128. Wioślarska,
129. Wiśniowa,
130. Władysława Raginisa,
131. Wojciech,
132. Wojciecha Korczakowskiego,
133. Wrzosowa,
134. Wspólna,
135. Wypoczynkowa,
136. Zacisze,
137. Zakątek,
138. Zawilcowa,
139. Zdrojowa,
140. Zielona,
141. Ziemiańska,
142. Ziołowa,
143. Złota,
144. Żabia,
145. Żeglarska,
146. Żytnia,
147. Żywiczna,
148. droga łącząca drogę krajową nr 16 (Augustów-Sejny) z drogą wojewódzką nr 664 (Augustów-Lipsk).

Wykaz dróg wewnętrznych położonych w obszarze administracyjnym Gminy Miasto Augustów i zarządzanych przez jej Burmistrza:

- Centrum:
 1. Legionów,
 2. droga dojazdowa (od ulicy majora Henryka Sucharskiego) do bloków nr 3, 5, 11 i 13 na Oś. Południe,
 3. droga wewnętrzna na Targowisku na odcinku od ulicy Młyńskiej do ulicy Nowomiejskiej,
 4. drogi dojazdowe do Elektrycznego Wyciągu Nart Wodnych i Amfiteatru,

5. bulwary (ciągi pieszo-jezdne) w ciągu rzeki Netty i jeziora Necko.

- Glinki:

1. Zakole,

2. Kwarцова,

3. Orla,

4. Weterynaryjna od ulicy Żurawiej (położona równolegle do drogi krajowej nr 16 – ulica Mazurska),

5. Piaskowa,

6. Prosta,

7. Lisia.

- Ślepsk:

1. Plażowa,

2. Lasanek,

3. Tatarakowa,

4. Kalmusowa,

5. Sitowia.

- Wypusty:

- droga wewnętrzna dojazdowa do MPEC GIGA sp. z o.o. (od strony ulicy Wypusty i ulicy Obrońców Westerplatte).

- Wojciech:

- układ istniejących dróg wewnętrznych.

- Sajenek:

- układ istniejących dróg wewnętrznych.

Na terenie Gminy Miasto Augustów w 2020 r. istniało 11.273 mieszkań (dane GUS). Ich powierzchnia wyniosła 814.893 m².

W analizowanych latach wzrastała liczba mieszkań oraz ich powierzchnia użytkowa.

W czasie tworzenia Programu dane dotyczące 2021 r. w omawianym zakresie dla Gminy Miasto Augustów były jeszcze niedostępne.

Tabela 2. Zasoby mieszkaniowe Gminy Miasto Augustów w latach 2015 – 2020

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zasoby mieszkaniowe							
mieszkania	-	10954	10977	11047	11094	11232	11273
izby	-	44814	44946	45243	45455	45935	46177
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	780683	784493	791118	796401	807897	814893

Źródło: Dane GUS

W latach 2015 – 2020 poziom wyposażenia mieszkań w instalacje wzrastał i to zarówno w odniesieniu do wodociągu, ustępu spłukiwanego, łazienki, centralnego ogrzewania. W przypadku gazu sieciowego od 2017 r. również odnotowuje się wzrost mieszkań w niego wyposażonych.

W 2020 roku 98,1% mieszkań wyposażonych było w wodociąg, 97,4% w ustęp spłukiwany, 96% w łazienkę, 88,7% w centralne ogrzewanie, a 0,5% w gaz sieciowy.

Mieszkania wyposażone w instalacje – w % ogółu mieszkań w analizowanych latach utrzymywał się na podobnym poziomie. W przypadku wodociągu utrzymywał się dokładnie na tym samym poziomie. W przypadku ustępu spłukiwanego porównując rok 2015 i rok 2020 widać, że w tym drugim wielkość ta jest większa o 0,1%, tak samo wygląda sytuacja w przypadku łazienki. W przypadku centralnego ogrzewania patrząc na te same lata odnotowano wzrost o 0,3%. W przypadku zaś gazu sieciowego odnotowano wzrost o 0,4%.

W czasie tworzenia Programu dane w tym zakresie dotyczące roku 2021 dla Gminy Miasto Augustów były jeszcze niedostępne.

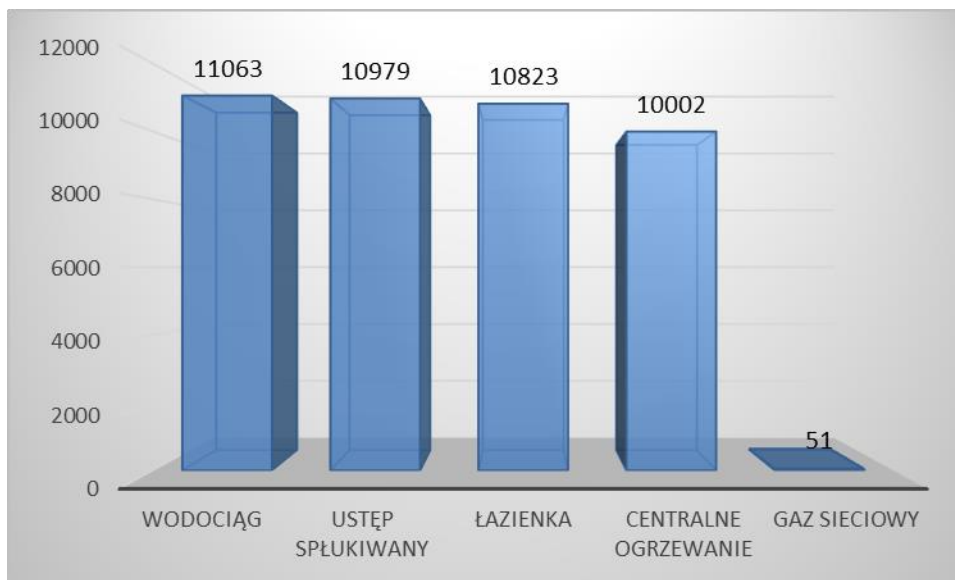
Tabela 3. Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne na terenie Gminy Miasto Augustów w latach 2015 – 2020

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne							
wodociąg	-	10744	10767	10837	10884	11022	11063
ustęp spłukiwany	-	10660	10683	10753	10800	10938	10979
łazienka	-	10504	10527	10597	10644	10782	10823
centralne ogrzewanie	-	9683	9706	9776	9823	9961	10002
gaz sieciowy	-	7	7	7	18	35	51
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań							
wodociąg	%	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
ustęp spłukiwany	%	97,3	97,3	97,3	97,3	97,4	97,4
łazienka	%	95,9	95,9	95,9	95,9	96	96
centralne ogrzewanie	%	88,4	88,4	88,5	88,5	88,7	88,7
gaz sieciowy	%	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5

Źródło: Dane GUS

W 2020 roku, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, było 11.063 mieszkań wyposażonych w wodociąg, 10.979 w ustęp spłukiwany, 10.823 w łazienkę, 10.002 w centralne ogrzewanie i 51 w gaz ziemny.

Wykres 1. Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno – sanitarne, 2020



Źródło: Dane GUS

W 2021 roku na terenie Gminy Miasto Augustów, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wyniosła 85 km (długość ta była najwyższa w porównaniu do reszty analizowanych lat).

Straty wody w 2021 r. wyniosły 227,7 dam³.

Na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego istnieje sieć kanalizacyjna. W 2021 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej wyniosła 91,5 km. Długość ta była najwyższa w porównaniu do lat 2015 - 2020.

W miejscach, do których nie dociera kanalizacja sanitarna, mieszkańcy korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Przez teren gminy przebiega też sieć gazowa. Długość czynnej sieci ogółem w 2021 r. (zgodnie z danymi GUS) 11.819 m.

Przez teren Gminy Miasto Augustów funkcjonuje sieć ciepłownicza. Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej w 2021 r. wynosiła 29,9 km.

Tabela 4. Urządzenia sieciowe na terenie Gminy Miasto Augustów w latach 2015 – 2021

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Wodociągi								
długość eksploat. sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	-	-	-	-	-	95,4	96,5
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	81,2	81,3	82,6	83,3	83,6	83,9	85,0
awarie sieci wodociągowej	szt.	138	116	80	53	59	49	48
woda dostarczona	dam ³	-	-	-	-	-	1073,2	1 107,1
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	732,7	726,3	741,8	776,7	773,3	776,6	769,4
źródła uliczne	szt.	-	-	-	-	-	1	1
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	24,1	23,9	24,5	25,7	25,6	25,8	25,8
Kanalizacja								
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	89,3	89,5	90,1	90,3	90,3	90,4	91,5
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	192	168	117	121	107	93	104
ścieki bytowe odprowadz. siecią kanalizacyjną	dam ³	888,8	892,4	889,8	919,9	914,8	899,8	913,4
ścieki oczyszczane odprowadz.	dam ³	986	1007	1040	1085	1090	1041	1 072,0
Sieć gazowa								
długość czynnej sieci ogółem	m	9125	9125	9335	10012	11127	11325	11819
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	-	11,3	11,3	11,5	12,4	13,8	14	14,6
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszk. i niemieszk.)	szt.	12	12	25	45	62	83	80
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	10	10	21	40	55	68	66
odbiorcy gazu	gosp.	10	11	10	21	38	54	67
odbiorcy gazu ogrzewający	gosp.	8	8	9	21	37	52	60

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
mieszkania gazem								
odbiorcy gazu w miastach	gosp.	10	11	10	21	38	54	67
zużycie gazu w tys. m ³	tys.m ³	11,4	12,9	-	-	-	-	-
zużycie gazu w MWh	MWh	128,3	146,8	152,8	196	568,1	1419,1	1182,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	tys.m ³	8,2	10,2	-	-	-	-	-
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	92,3	115,7	151,6	194,7	567	1245,3	1048,1
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	28	30	27	57	102	144	174
Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach								
odbiorcy energii elektrycznej	szt.	11439	11463	11684	11786	11871	11892	12042
zużycie energii elektrycznej	MWh	20483,53	20790,01	21044,7	21302,63	21130,86	21730,35	22213,48
zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	kWh	672,72	684,02	694,06	703,87	699,93	721,1	745,79
zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę	kWh	-	-	-	-	-	1827,31	1844,67
Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej - w % ogółu budynków mieszkalnych								
wodociąg	%	87,9	88,1	92,6	92,9	99,3	99,9	99,9
kanalizacja	%	87,3	87,7	90,5	90,9	98,5	99,1	99,1
Przedsiębiorstwa świadczące usługi w gminie w badanym roku								
przed. świadczące usługę (dostarcz. wodę)	ob.	1	1	1	1	1	1	1
Ciepłownictwo - sieć ciepła w jednostkach koncesjonowanych								
długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej	km	-	-	28,4	29,4	29,5	29,9	29,9
długość przyłączy do budynków	km	-	-	15,5	16,2	17,1	17,8	18,0

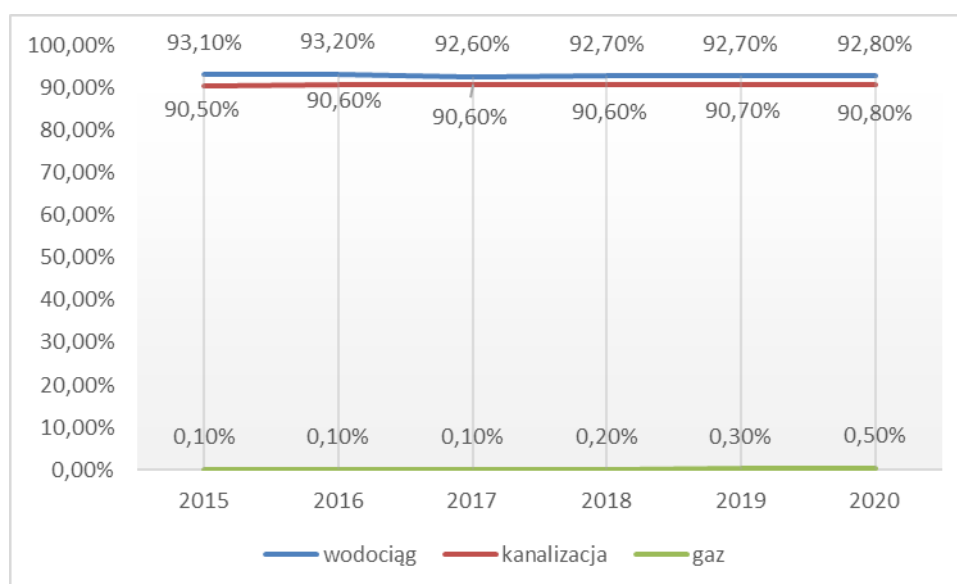
Źródło: Dane GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

Procent ogółu ludności Gminy Miasto Augustów, według GUS, korzystający z wodociągu w 2020 roku osiągnął poziom 92,8% (wyższy wynik był osiągnięty w 2015 r. i 2016 r.). W 2021 roku zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca wyniosło 25,8 m³.

W 2021 r. wystąpiło 48 awarii sieci wodociągowej i 104 awarie sieci kanalizacyjnej. W tymże roku odprowadzono 913,4 dm³ ścieków bytowych siecią kanalizacyjną. W 2020 r. 90,8% ogółu mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej.

W 2020 roku zużyto 21.730,35 MWh energii elektrycznej (zgodnie z danymi GUS).

Wykres 2. Odsetek ogółu ludności Gminy Miasto Augustów korzystający z sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej w latach 2015 – 2020 (%)



Źródło: Dane GUS

4.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego i określonych społeczności jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian.

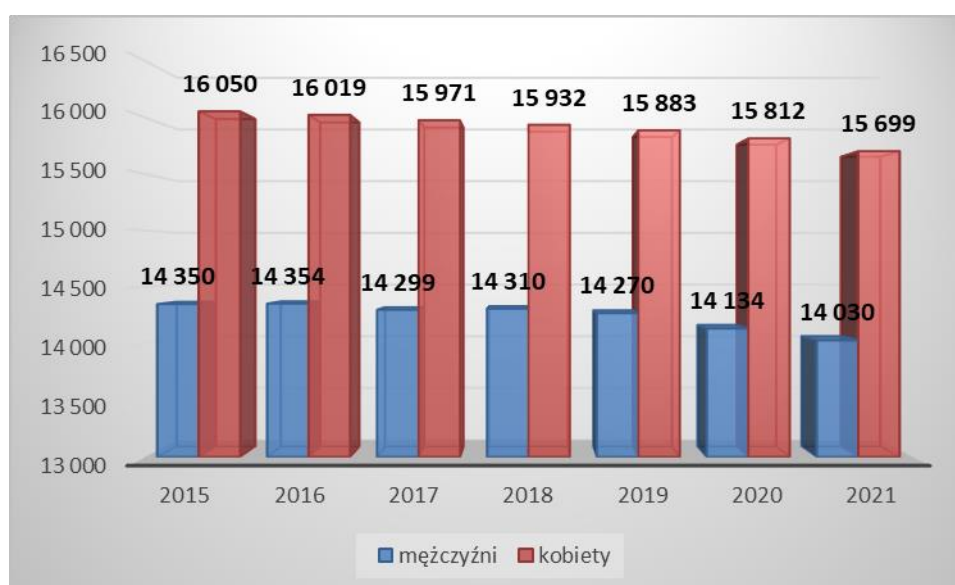
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2021 roku teren Gminy Miasto Augustów zamieszkiwał 29.729 osób. Ich liczba w 2021 r. w porównaniu do 2015 r. zmniejszyła się o 671 osób.

Tabela 5. Stan ludności faktycznie zamieszkującej teren Gminy Miasto Augustów (2015 – 2021)

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ogółem	osoba	30 400	30 373	30 270	30 242	30 153	29 946	29 729
mężczyźni	osoba	14 350	14 354	14 299	14 310	14 270	14 134	14 030
kobiety	osoba	16 050	16 019	15 971	15 932	15 883	15 812	15 699

Źródło: Dane GUS

Wykres 3. Ludność zamieszkująca teren Gminy Miasto Augustów według płci, stan na 31 XII



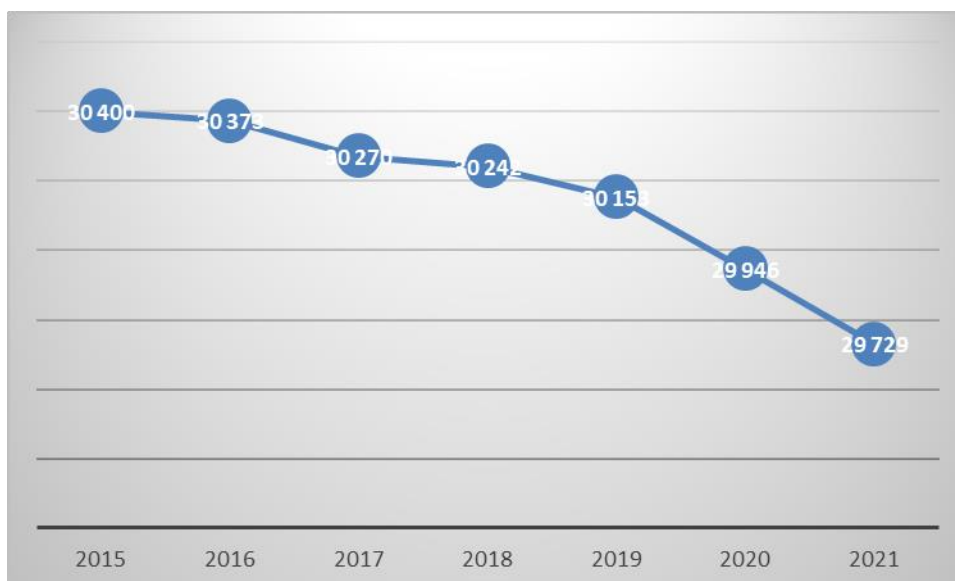
Źródło: Dane GUS

W analizowanych latach na terenie Gminy Miasto Augustów było więcej kobiet niż mężczyzn. Tendencja ta utrzymywała się we wszystkich latach.

Porównując rok 2015 i rok 2021 widać spadek mieszkańców obydwu płci (choć brak jednolitej tendencji spadkowej w analizowanych w latach w przypadku mężczyzn).

Ogółem liczba ludności w analizowanych latach spadała co przedstawia Wykres 4.

Wykres 4. Ludność zamieszkująca teren Gminy Miasto Augustów, stan na 31 XII



Źródło: Dane GUS

Współczynnik feminizacji, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w latach 2015 – 2021 utrzymywał się na podobnym poziomie, oscylował pomiędzy 111 a 112 osobami, w 2021 roku współczynnik ten wyniósł 112 osoby.

Gęstość zaludnienia zaś w 2021 roku wyniosła 367 osób na 1 km² (była najniższa w analizowanych latach).

Tabela 6. Ludność na terenie Gminy Miasto Augustów w latach 2015 – 2021 wg różnych podziałów

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem								
w wieku przedprodukcyjnym	%	17,2	17	17	17	17,1	17	17,1
w wieku produkcyjnym	%	63,3	63	62,5	61,8	61,1	60,6	60,1
w wieku poprodukcyjnym	%	19,6	20	20,5	21,2	21,9	22,4	22,8
Współczynnik feminizacji								
ogółem	osoba	112	112	112	111	111	112	112
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki								
ludność na 1 km ²	osoba	376	375	374	374	373	370	367
zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	-2,7	-0,9	-3,4	-0,9	-2,9	-6,9	-7,3

Źródło: Dane GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Miasto Augustów w latach 2015 – 2021 brak jednolitej tendencji dotyczącej przyrostu naturalnego. Jednak już od 2018 r.

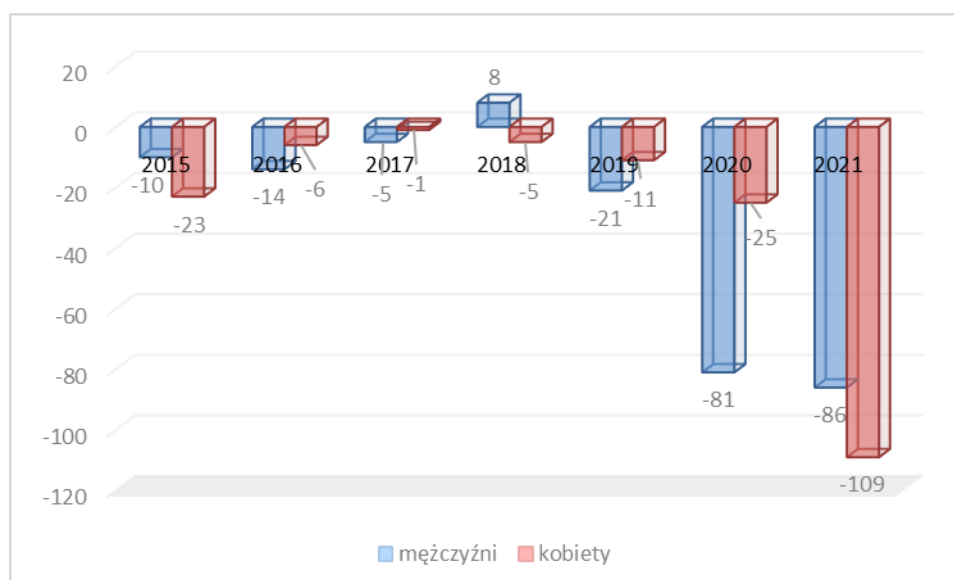
panuje tendencja spadkowa, przyrost naturalny jest coraz niższy. W analizowanych latach najgorsza sytuacja wystąpiła w 2021 r. (przyrost naturalny -195), najlepsza w 2018 r. (3). Ujemny przyrost naturalny oznacza więcej zgonów niż urodzeń, dodatni sytuację odwrotną.

Tabela 7. Ruch naturalny w latach 2015 – 2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Urodzenia żywe							
ogółem	266	279	290	280	302	250	244
mężczyźni	145	147	143	143	144	113	121
kobiety	121	132	147	137	158	137	123
Zgony ogółem							
ogółem	299	299	296	277	334	356	439
mężczyźni	155	161	148	135	165	194	207
kobiety	144	138	148	142	169	162	232
Zgony niemowląt							
ogółem	1	3	0	1	1	2	2
mężczyźni	1	2	0	0	1	1	2
kobiety	0	1	0	1	0	1	0
Przyrost naturalny							
ogółem	-33	-20	-6	3	-32	-106	-195
mężczyźni	-10	-14	-5	8	-21	-81	-86
kobiety	-23	-6	-1	-5	-11	-25	-109

Źródło: Dane GUS

Wykres 5. Przyrost naturalny według płci w latach 2015 – 2021



Źródło: Dane GUS

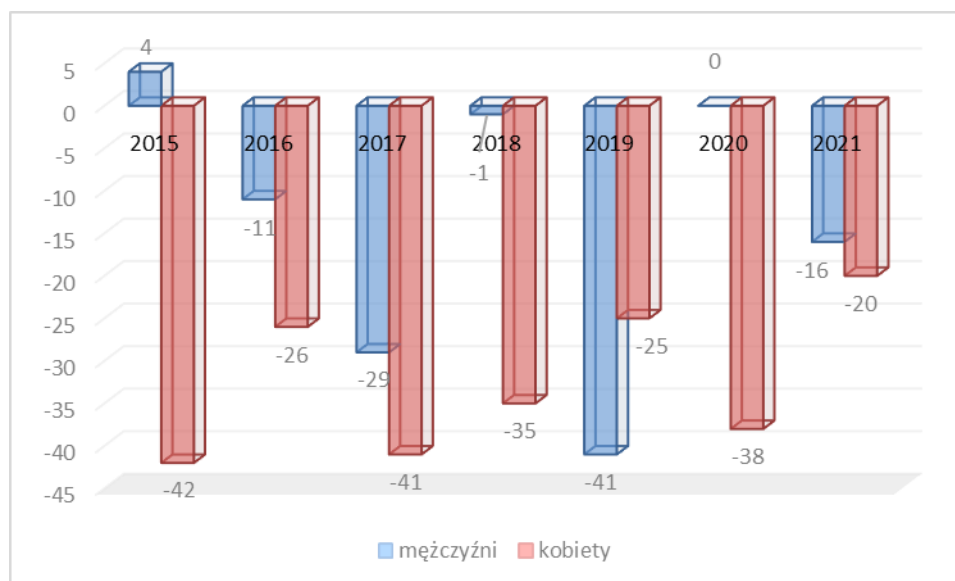
Saldo migracji wewnętrznych w 2021 roku w Gminie Miasto Augustów, według danych GUS, wyniosło -50. Migracja zagraniczna w analizowanych latach występowała w dużo mniejszym stopniu niż wewnętrzna, jej saldo w 2021 r. wyniosło 14.

Tabela 8. Migracje wewnętrzne i zagraniczne w latach 2015 – 2021

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
zameldowania w ruchu wewnętrznym								
ogółem	osoba	213	183	155	284	218	189	195
mężczyźni	osoba	102	92	69	137	104	88	83
kobiety	osoba	111	91	86	147	114	101	112
zameldowania z zagranicy								
ogółem	osoba	0	9	2	8	8	3	16
mężczyźni	osoba	0	2	2	2	3	2	9
kobiety	osoba	0	7	0	6	5	1	7
wymeldowania w ruchu wewnętrznym								
ogółem	osoba	251	222	226	327	291	275	245
mężczyźni	osoba	98	100	99	140	148	139	107
kobiety	osoba	153	122	127	187	143	136	138
wymeldowania za granicę								
ogółem	osoba	0	7	1	1	1	6	2
mężczyźni	osoba	0	5	1	0	0	2	1
kobiety	osoba	0	2	0	1	1	4	1
saldo migracji wewnętrznych								
ogółem	osoba	-38	-39	-71	-43	-73	-86	-50
mężczyźni	osoba	4	-8	-30	-3	-44	-51	-24
kobiety	osoba	-42	-31	-41	-40	-29	-35	-26
saldo migracji zagranicznych								
ogółem	osoba	0	2	1	7	7	-3	14
mężczyźni	osoba	0	-3	1	2	3	0	8
kobiety	osoba	0	5	0	5	4	-3	6
zameldowania ogółem								
ogółem	osoba	213	192	157	292	226	192	211
mężczyźni	osoba	102	94	71	139	107	90	92
kobiety	osoba	111	98	86	153	119	102	119
wymeldowania ogółem								
ogółem	osoba	251	229	227	328	292	281	247
mężczyźni	osoba	98	105	100	140	148	141	108
kobiety	osoba	153	124	127	188	144	140	139
saldo migracji ogółem								
ogółem	osoba	-38	-37	-70	-36	-66	-89	-36
mężczyźni	osoba	4	-11	-29	-1	-41	0	-16
kobiety	osoba	-42	-26	-41	-35	-25	-38	-20

Źródło: Dane GUS

Wykres 6. Saldo migracji ogółem według płci w latach 2015 - 2021



Źródło: Dane GUS

4.4. WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Miasto 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.

Amplituda średnich miesięcznych temperatur dla okresu 1971-2020 wyniosła 65,8°C (na Stacji w Suwałkach).

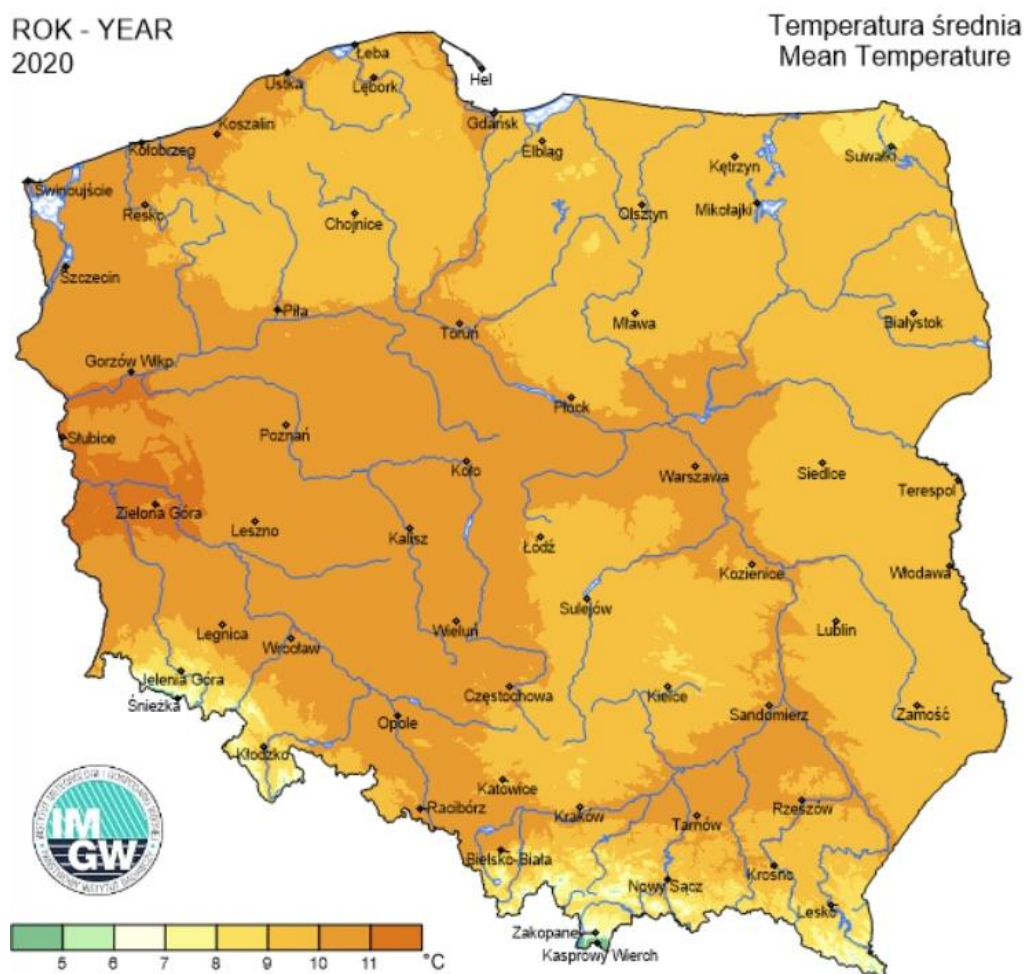
Średnia temperatura miesięcy zimowych jest jedną z najniższych w Polsce. Średnia roczna temperatura powietrza w 2020 r. wynosiła 8,9°C.

Tabela 9. Temperatury powietrza w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorologiczna	Temperatury w °C						
	średnie				skrajne		amplitudy temperatur skrajnych
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2020	maksimum	minimum	
	1971-2020						
Suwałki	6,3	6,8	7,1	8,9	35,2	-30,6	65,8

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2021

Rysunek 3. Średnia temperatura roczna na terenie Polski



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Średnie roczne zachmurzenie w 2020 r. na stacji meteorologicznej w Suwałkach wyniosło 5,2 oktanta (w 8-stopniowej skali). Największe średnie zachmurzenie występuje od listopada do lutego, a najmniejsze od maja do września. Czas, w ciągu którego bezpośrednie promieniowanie słoneczne docierało do powierzchni ziemi w 2020 r. wynosił średnio 1690 h/rok.

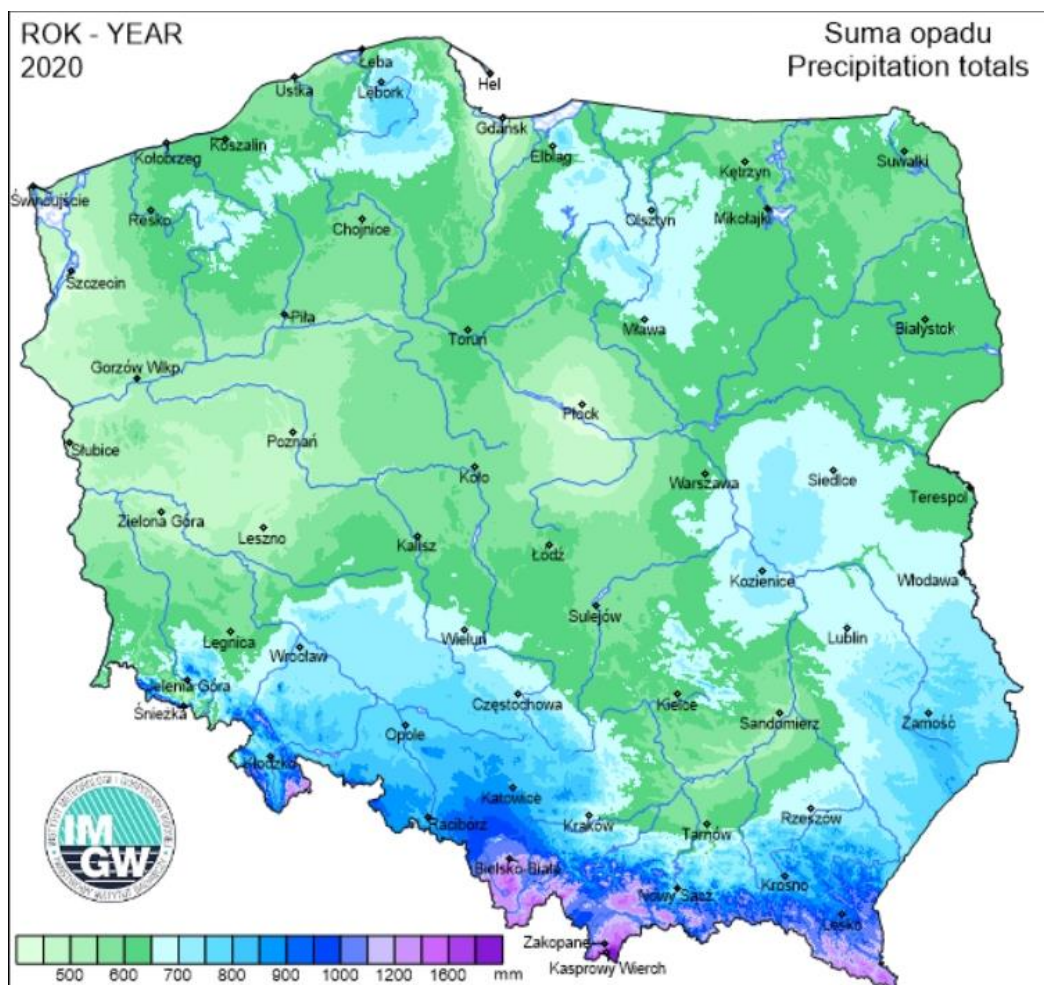
Roczna suma opadów w 2020 r. wyniosła 612 mm. Dominującą postacią fizyczną zasilania atmosferycznego w regionie są opady deszczu.

Tabela 10. Opady atmosferyczne, prędkość wiatru, usłonecznienie i zachmurzenie w stacji meteorologicznej w Suwałkach

Stacja meteorol.	Roczne sumy opadów w mm				Średnia prędkość wiatru w m/s	Usłonecznienie w h	Średnie zachmurzenie w oktantach
	Średnie						
	1971-2000	1991-2000	2001-2010	2020	2020		
Suwałki	591	575	619	612	3,5	1690	5,2

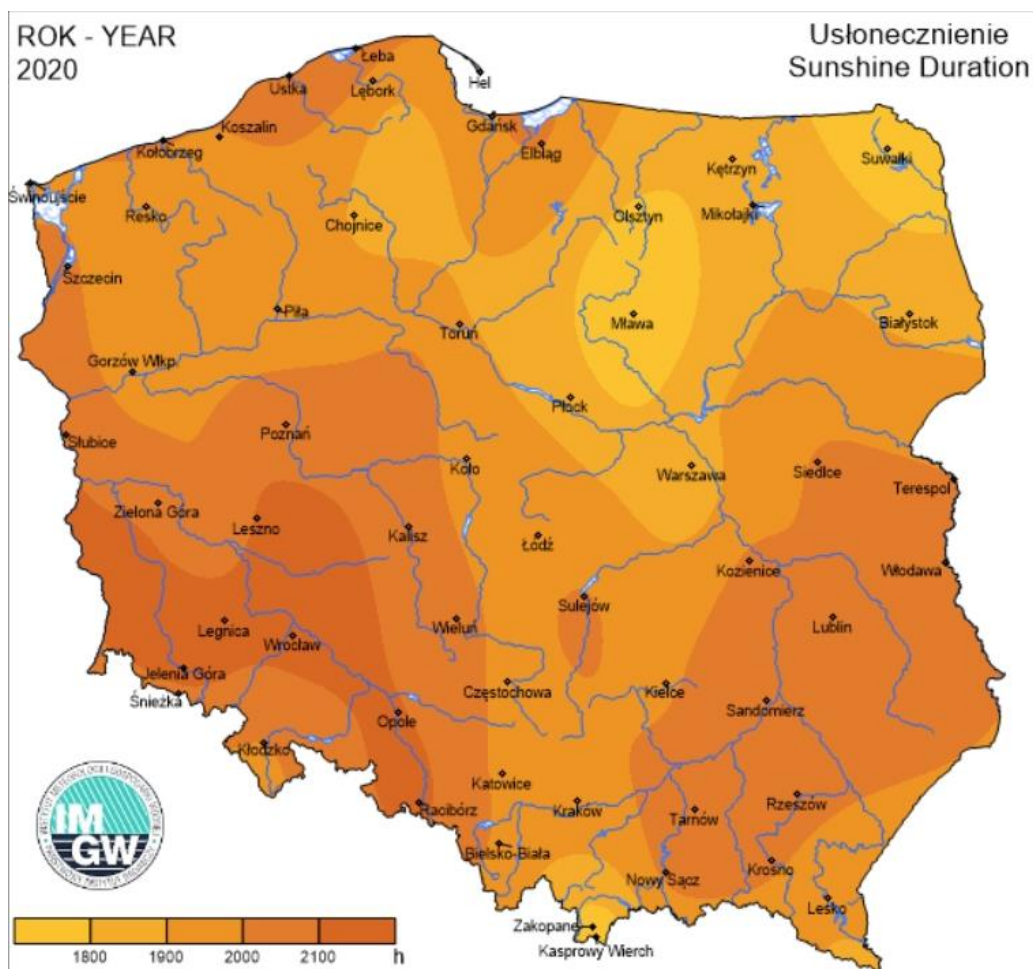
Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2021

Rysunek 4. Suma opadów



Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Rysunek 5. Usłonecznienie



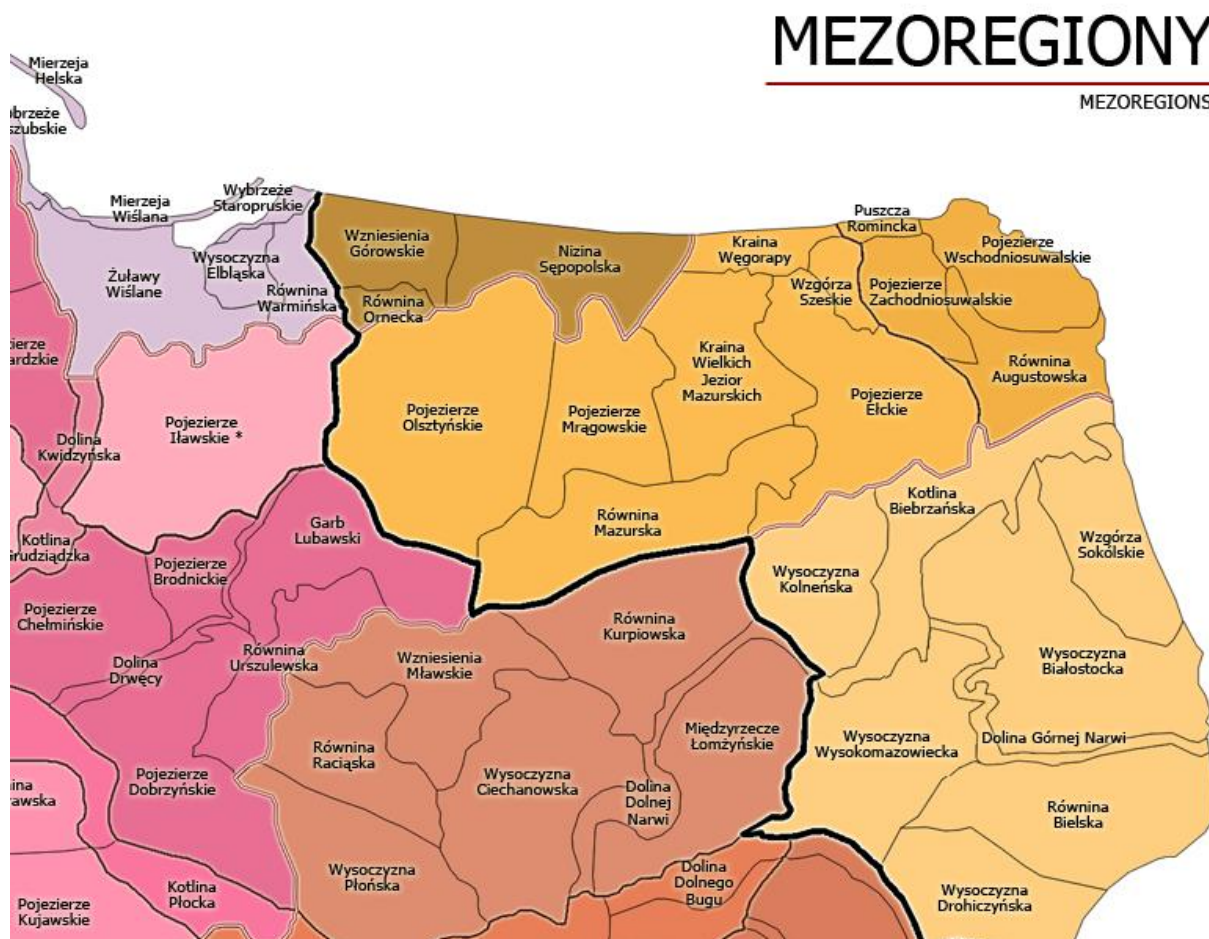
Źródło: <https://klimat.imgw.pl/pl>

Średnia roczna prędkość wiatru w 2020 r. osiągała wartość do 3,5 m/s w Suwałkach, minimalna średnia miesięczna prędkość przypadała na sierpień, a maksymalna na styczeń.

4.5. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

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

Rysunek 6. Położenie Gminy Miasto Augustów na tle regionów fizycznogeograficznych, cz. 1



Źródło: Kondracki J., „Geografia regionalna Polski”, PWN, 2002 r.

Rysunek 7. Położenie Gminy Miasto Augustów na tle regionów fizycznogeograficznych, cz. 2



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Charakter rzeźby terenu na obszarze Gminy Miasto Augustów 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 Gminy Miasto Augustów.

4.6. SYTUACJA GOSPODARCZA GMINY MIASTO AUGUSTÓW

Na terenie Gminy Miasto Augustów – zgodnie z danymi GUS – w 2021 roku istniało 3.042 podmiotów gospodarki narodowej, z czego sektor prywatny reprezentowało 2.925 podmiotów. Największa ilość podmiotów prywatnych to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą w 2021 roku było ich 2.324.

Tabela 11. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru regon według sektorów własnościowych w latach 2015 – 2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
podmioty gospodarki narodowej ogółem	2 779	2 764	2 783	2 825	2 860	2 931	3 042
sektor publiczny - ogółem	107	107	100	100	92	95	97
sektor publiczny – państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	68	69	61	61	53	56	58
sektor publiczny - spółki handlowe	4	3	4	4	4	4	4
sektor prywatny - ogółem	2 662	2 640	2 667	2 709	2 748	2 819	2 925
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2 108	2 077	2 108	2 159	2 186	2 240	2 324
sektor prywatny - spółki handlowe	134	135	134	128	136	148	161
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	24	24	23	18	23	23	27
sektor prywatny - spółdzielnie	10	10	10	6	6	6	6
sektor prywatny - fundacje	8	10	10	9	10	10	11
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	92	96	95	92	92	94	96

Źródło: dane GUS

Na sektor publiczny składają się m.in. publiczne spółki handlowe (w 2021 r. było ich 4) oraz przede wszystkim państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, w 2021 roku było ich 58, sektor publiczny ogółem liczył 97 podmiotów. Na sektor prywatny oprócz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą składają się również spółki handlowe

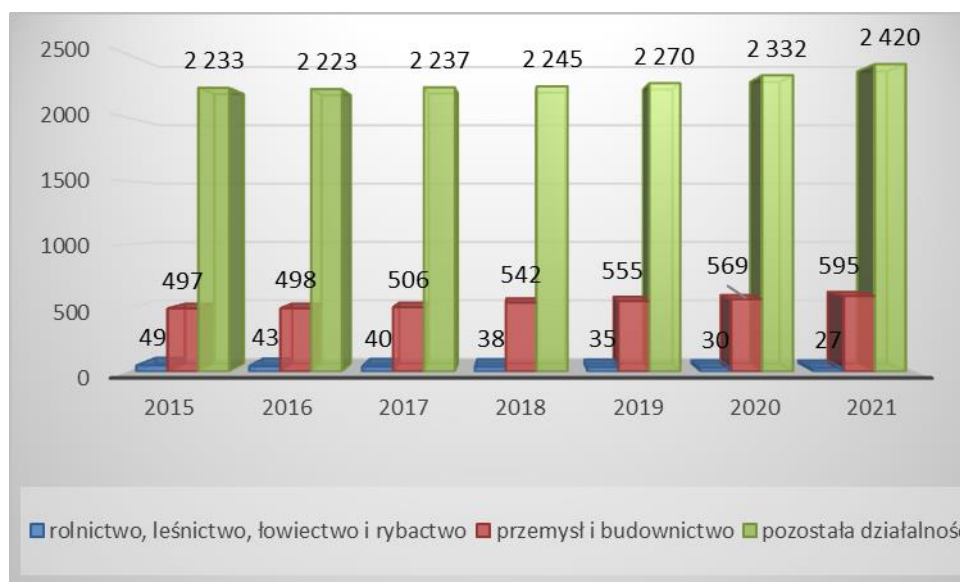
(161), spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego (27), spółdzielnie (6), fundacje (11) oraz stowarzyszenia i organizacje społeczne (96).

Tabela 12. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności PKD 2007

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ogółem	2 779	2 764	2 783	2 825	2 860	2 931	3 042
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	49	43	40	38	35	30	27
przemysł i budownictwo	497	498	506	542	555	569	595
pozostała działalność	2 233	2 223	2 237	2 245	2 270	2 332	2 420

Źródło: Dane GUS

Wykres 7. Podmioty według grup rodzajów działalności PKD 2007 w latach 2015 – 2021



Źródło: Dane GUS

Analizując podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według grup rodzajów działalności PKD 2007 można zauważyć, że w 2021 roku na terenie Gminy Miasto Augustów najwięcej podmiotów zajmowało się pozostałą działalnością – 2.420, a najmniej rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem i rybactwem – 27.

Jak to przedstawiono w „Powszechnym Spisie Rolnym 2020. Raport z wyników” stopniowo zmniejsza się liczba gospodarstw rolnych i jednocześnie wzrasta ich przeciętna powierzchnia. Dodatkowo jednak podkreślono, że nadal znacząca jest liczba małych gospodarstw rolnych produkujących głównie lub wyłącznie na samozaopatrzenie związanych z nimi gospodarstw domowych. Wskazano również, że zwiększył się odsetek gospodarstw prowadzących

wyłącznie produkcję roślinną, kosztem gospodarstw z produkcją mieszaną (roślinną i zwierzęcą), przy utrzymaniu się odsetka gospodarstw prowadzących wyłącznie produkcję zwierzęcą, co potwierdza obserwowane od lat procesy specjalizacji produkcji.

Można uznać, że ta ogólna tendencja zaprezentowana w Raporcie ma też swoje przełożenie na sytuację rolnictwa na terenie Gminy Miasto Augustów.

Poniżej przedstawiono wyniki Powszechnego Spisu Rolnego z 2020 odnoszące się do terenu Gminy Miasto Augustów.

Tabela 13. Gospodarstwa domowe - źródła dochodów oraz gospodarstwa indywidualne – przeznaczenie końcowej produkcji rolniczej

	Jedn. miary	2020
Gospodarstwa domowe wg źródeł dochodów		
z dochodem z działalności rolniczej	gosp.	197
z dochodem z pozarolniczej działalności gospodarczej	gosp.	35
z dochodem z pracy najemnej	gosp.	78
z dochodem z emerytury i renty	gosp.	73
z dochodem z innych niezarobkowych źródeł poza emeryturą i rentą	gosp.	33
Gospodarstwa indywidualne według przeznaczenia końcowej produkcji rolniczej		
Gospodarstwa indywidualne, gdzie końcowa produkcja rolnicza przeznaczona była na sprzedaż	-	131
Gospodarstwa indywidualne, gdzie końcowa produkcja rolnicza przeznaczona była głównie na samozaopatrzenie	-	10

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Większość gospodarstw indywidualnych na terenie Gminy Miasto Augustów przeznacza końcową produkcję rolniczą na sprzedaż (131). Gospodarstw domowych z dochodem z działalności rolniczej było 197.

Tabela 14. Gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych

	2020
gospodarstwa rolne ogółem	
ogółem	200
do 1 ha włącznie	x

	2020
1 - 5 ha	115
5 - 10 ha	39
10 - 15 ha	x
15 ha i więcej	31
gospodarstwa indywidualne	
ogółem	197
do 1 ha włącznie	x
1 - 5 ha	114
5 - 10 ha	38
10 - 15 ha	x
15 ha i więcej	30

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Zgodnie z danymi GUS – Powszechny Spis Rolny przeprowadzony w 2020 r., większość gospodarstw rolnych na terenie Gminy Miasto Augustów to gospodarstwa indywidualne. Dużą ich część to gospodarstwa o wielkości 1 – 5 ha. Przeważają więc gospodarstwa o niewielkiej wielkości.

Tabela 15. Powierzchnia użytków rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa rolne ogółem		
ogółem	ha	1 652,12
do 1 ha włącznie	ha	x
1 - 5 ha	ha	303,53
5 - 10 ha	ha	262,76
10 - 15 ha	ha	x
15 ha i więcej	ha	929,22
gospodarstwa indywidualne		
ogółem	ha	1 557,72
do 1 ha włącznie	ha	x
1 - 5 ha	ha	301,24
5 - 10 ha	ha	255,65
10 - 15 ha	ha	x
15 ha i więcej	ha	844,22

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Powierzchnia użytków rolnych należących do gospodarstw indywidualnych wyniosła 1.557,72 ha. W zestawieniu nie wskazano powierzchni obszaru gospodarstw do 1 ha włącznie i o wielkości 10 – 15 ha.

Tabela 16. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa rolne ogółem		
grunty ogółem	ha	9,39
użytki rolne ogółem	ha	8,26
gospodarstwa indywidualne		
grunty ogółem	ha	9,05
użytki rolne ogółem	ha	7,91

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Średnia wielkość gospodarstwa rolnego – gruntów ogółem w gospodarstwach indywidualnych wyniosła 9,05 ha. Zaś użytków rolnych wyniosła 7,91 ha. Zarazem ogółem jak i w gospodarstwach indywidualnych średnia powierzchnia użytków rolnych była mniejsza niż średnia powierzchnia gruntów.

Tabela 17. Pogłowie zwierząt gospodarskich

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa rolne ogółem		
bydło ogółem	szt.	1 285
bydło - krowy	szt.	621
drób ogółem	szt.	756
drób kurzy	szt.	711
gospodarstwa indywidualne		
bydło ogółem	szt.	1 285
bydło - krowy	szt.	621
drób ogółem	szt.	756
drób kurzy	szt.	711

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Na terenie Gminy Miasto Augustów wśród pogłowia zwierząt gospodarskich przeważa bydło ogółem. Występuje także drób, przede wszystkim drób kurzy.

Tabela 18. Powierzchnia zasiewów wybranych upraw

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa rolne ogółem		
ogółem	ha	773,74
zboża razem	ha	425,40
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	404,34
ziemniaki	ha	4,51
rzepak i rzepik razem	ha	x

	Jedn. miary	2020
warzywa gruntowe	ha	1,30
gospodarstwa indywidualne		
ogółem	ha	738,63
zboża razem	ha	391,19
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	379,13
ziemniaki	ha	4,51
rzepak i rzepik razem	ha	x
warzywa gruntowe	ha	1,30

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Patrząc na powierzchnię zasiewów na obszarze Gminy Miasto Augustów przeważają zboża. Zajmują one więcej niż połowę powierzchni zasiewów na jej terenie.

Tabela 19. Użytkowanie gruntów

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa rolne ogółem		
grunty ogółem	ha	1 877,59
użytki rolne ogółem	ha	1 652,12
użytki rolne w dobrej kulturze	ha	1 634,87
pod zasiewami	ha	773,74
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	ha	1,95
uprawy trwałe	ha	5,64
łąki trwałe	ha	661,63
pastwiska trwałe	ha	187,83
pozostałe użytki rolne	ha	17,25
lasy i grunty leśne	ha	84,04
pozostałe grunty	ha	141,43

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Analizując użytkowanie gruntów w gospodarstwach rolnych na terenie Gminy Miasto Augustów dużą powierzchnię zajmują użytki rolne w dobrej kulturze. Pod zasiewami znajdowało się 773,74 ha, łąki trwałe zajmowały zaś 66,63 ha.

Tabela 20. Zabiegi środkami ochrony roślin wykonane na powierzchnię

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa rolne ogółem		
zboż	szt.	118
warzyw	szt.	8
pozostałych upraw	szt.	16

	Jedn. miary	2020
gospodarstwa indywidualne		
zboż	szt.	118
warzyw	szt.	8
pozostałych upraw	szt.	16

Źródło: Dane GUS, PSR 2020

Zabiegi środkami ochrony roślin wykonane na powierzchnię ogółem i w gospodarstwach indywidualnych miał taką samą wielkość. Uznać więc można, że inne gospodarstwa nie stosowały takich zabiegów.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. GOSPODAROWANIE WODAMI

5.1.1. STAN AKTUALNY

Jednym z najważniejszych czynników mających wpływ na ogólny stan środowiska przyrodniczego na danym terenie ma jakość i wielkość zasobów wodnych. Możliwość racjonalnego wykorzystania dostępnych zasobów wody stanowi jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Miasto Augustów. Wielkość dostępnych aktualnie zasobów wody wynika głównie z naturalnych procesów związanych z jej obiegiem w przyrodzie (poziom opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni oraz warunki infiltracji wód – budowa geologiczna podłoża). Znaczący wpływ na zasoby wodne mają również czynniki antropogeniczne (działalność przemysłowa, skażenie wód ściekami, melioracja terenów, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystywania gruntów, urbanizacja, zwiększenie ilości pobieranej wody). W związku z tym zachodzi konieczność przeciwdziałania niekorzystnym tendencjom prowadzącym do pogarszania jakości wody, a co za tym idzie zmniejszania jej zasobów dyspozycyjnych.

5.1.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe w obrębie Gminy Miasto Augustów należą do dorzeczy: Wisły i Niemna. Pod względem hydrologicznym jej teren położony jest w zlewni rzeki Netty.

Zasoby wód powierzchniowych Gminy Miasto Augustów 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%).

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

Tabela 21. Jednolite części wód powierzchniowych

KOD JCWP	Nazwa JCWP
LW30030	Rospuda Augustowska
LW30031	Necko
LW30032	Studzieniczne
LW30034	Białe Augustowskie
LW30036	Jeziorko Sajenko
LW30037	Sajno
RW200002622749	Kanał Augustowski od stanowiska szczytowego do jeziora Necko z jez. Studzienicznym i Białym Augustowskim
RW200002622989	Netta (Rospuda) od wypływu z jez. Necko do połączenia z Kanałem Augustowskim bez jez. Sajno
RW2000172622984	Węgrówka
RW2000182622729	Zelwianka
RW20001826229829	Turówka
RW200020262279	Netta (Rospuda) od wypływu z jez. Bolesty do wypływu z jez. Necko ze Szczeberką od Blizny
RW2000252622939	Netta (Rospuda) - jez. Sajno

Zródło: www.kzgw.gov.pl

Jakość wód powierzchniowych

Klasyfikacja i badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzana jest dla wydzielonych jednolitych części wód powierzchniowych. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) jest podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.), zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i ciek, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części,

- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Stan ekologiczny jednolitych części wód (JCW) powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie wyników klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych, w tym grupa substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, i hydromorfologicznych. Elementy te klasyfikuje się na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne poszczególnych wskaźników jakości wód z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

Stan ekologiczny jest definiowany dla wód naturalnych jako:

- bardzo dobry – dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizykochemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych klasyfikuje się na podstawie wyników klasyfikacji elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych. Potencjał ekologiczny jest definiowany jako: maksymalny, dobry, umiarkowany, słaby oraz zły.

Stan chemiczny klasyfikuje się na podstawie chemicznych wskaźników jakości wód (substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń). Stan chemiczny jest definiowany jako dobry oraz poniżej stanu dobrego.

Stan wód – w zależności od stanu / potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego stan wód naturalnych, sztucznych i silnie zmienionych może być: dobry lub zły. Stan wód ocenia się jako dobry, jeśli stan ekologiczny / potencjał ekologiczny osiąga stan dobry lub powyżej dobrego i stan chemiczny wód także jest na poziomie dobrym.

W ostatnich latach przeprowadzono badania jednolitych części wód powierzchniowych przebiegających przez Gminę Miasto Augustów. Ich wyniki zaprezentowano w poniższych tabelach. Ze względu na zakres badań odwołano się zarazem do „Wyników badań i oceny za

2021 r. – jezior”, „Klasyfikacji wskaźników jakości jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2020” jak i „Oceny stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu”. Wszystkie powyższe dokumenty pochodzą z zasobów Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Tabela 22. Ocena jednolitych części wód jezior – klasa elementów fizykochemicznych

Kod ppk	Nazwa ppk	Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów fizykochemicznych			Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			Dorzecze	Region wodny
				Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa		
PL01S0802_0597	jez. Necko - st.01	PLLW30031	Necko	2018	2018	2	2018	2018	2	Wisły	Narwi
PL01S0802_2288	jez. Studzieniczne - st.01	PLLW30032	Studzieniczne	2018	2018	2	2018	2018	2	Wisły	Narwi
PL01S0802_0593	jez. Białe Augustowskie - st.02	PLLW30034	Białe Augustowskie	2015	2015	2	2015	2015	2	Wisły	Narwi
PL01S0802_0604	jez. Sajno - st.02	PLLW30037	Sajno	2015	2015	2	2015	2015	2	Wisły	Narwi

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu// GIOŚ

Tabela 23. Ocena jednolitych części wód jezior – klasa stany ekologicznego, chemicznego oraz ocena stanu jcwp

Nazwa jcwp	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego				Klasyfikacja stanu chemicznego			Ocena stanu jcwp		
	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Stan chemiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
Necko	2015	2018	2	dobry stan ekologiczny	2015	2015	stan chemiczny dobry	2015	2018	dobry stan wód
Studzieniczne	2018	2018	2	dobry stan ekologiczny	-	-	-	-	-	brak możliwości wykonania oceny
Białe Augustowskie	2015	2015	2	dobry stan ekologiczny	2015	2015	stan chemiczny dobry	2015	2015	dobry stan wód
Sajno	2015	2015	2	dobry stan ekologiczny	2015	2015	stan chemiczny dobry	2015	2015	dobry stan wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu// GIOŚ

Tabela 24. Ocena jednolitych części wód rzecznych – elementy biologiczne

Kod ppk	Nazwa ppk	Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biologicznych			Dorzecze	Region wodny
				Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa		
PL01S0801_3440	Kanał Augustowski - Klonownica	PLRW200002622749	Kanał Augustowski od stanowiska szczytowego do jeziora Necko z jez. Studzienicznym i Białym Augustowskim	2016	2019	3	Wisły	Narwi
PL01S0801_2296	Netta - Jaziewo	PLRW200002622989	Netta (Rospuda) od wypływu z jez. Necko do połączenia z Kanałem Augustowskim bez jez. Sajno	-	-	brak klasyfikacji	Wisły	Narwi
PL01S0801_0288	Węgrówka - Netta Pierwsza	PLRW2000172622984	Węgrówka	2019	2019	3	Wisły	Narwi
PL01S0802_0601	Zelwianka (Zalewianka) - Mazurki	PLRW2000182622729	Zelwianka	2018	2018	3	Wisły	Narwi
PL01S0801_1337	Turówka - Białobrzegi	PLRW20001826229829	Turówka	2019	2019	5	Wisły	Narwi
PL01S0801_1315	Netta - uroczysko Kozia Szyja	PLRW200020262279	Netta (Rospuda) od wypływu z jez. Bolesty do wypływu z jez. Necko ze Szczeberką od Blizny	2019	2019	5	Wisły	Narwi
PL01S0801_0347	Netta (Rospuda) - jez. Sajno	PLRW2000252622939	Netta (Rospuda) - jez. Sajno	2018	2018	1	Wisły	Narwi

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu// GIOŚ

Tabela 25. Jakość wód powierzchniowych przepływających przez Gminę Miasto Augustów – elementy fizykochemiczne i stan ekologiczny

Nazwa ppk	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)			Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)			Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego			
	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Klasa	Stan / potencjał ekologiczny
Kanał Augustowski - Klonownica	2016	2019	1	2016	2019	2	2016	2019	3	umiarkowany potencjał ekologiczny
Netta - Jaziewo	-	-	brak klasyfikacji	-	-	brak klasyfikacji	-	-	brak możliwości klasyfikacji	brak możliwości klasyfikacji
Węgrówka - Netta Pierwsza	2019	2019	>2	2019	2019	>2	2019	2019	3	umiarkowany stan ekologiczny
Zelwianka (Zalewianka) - Mazurki	2018	2018	>2	2018	2018	2	2018	2018	3	umiarkowany stan ekologiczny
Turówka - Białostrzegi	2019	2019	>2	2019	2019	>2	2019	2019	5	zły stan ekologiczny
Netta - uroczysko Kozia Szyja	2019	2019	>2	2019	2019	2	2019	2019	5	zły stan ekologiczny
Netta (Rospuda) - jez. Sajno	2018	2018	2	2018	2018	2	2018	2018	2	dobry stan ekologiczny

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu// GIOŚ

Tabela 26. Jakość wód powierzchniowych przepływających przez Gminę Miasto Augustów – stan chemiczny i ocena stanu jcwp

Nazwa ppk	Klasyfikacja stanu chemicznego			Ocena stanu jcwp		
	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Stan chemiczny	Rok najstarszych badań	Rok najnowszych badań	Ocena
Kanał Augustowski - Klonownica	-	-	brak możliwości klasyfikacji	2014	2019	zły stan wód
Netta - Jaziewo	2017	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2015	2019	zły stan wód
Węgrówka - Netta Pierwsza	2019	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
Zelwianka (Zalewianka) - Mazurki	-	-	-	2018	2018	zły stan wód
Turówka - Białobrzegi	2019	2019	stan chemiczny poniżej dobrego	2019	2019	zły stan wód
Netta - uroczysko Kozia Szyja	2015	2019	stan chemiczny dobry	2015	2019	zły stan wód
Netta (Rospuda) - jez. Sajno	-	-	-	-	-	brak możliwości wykonania oceny

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu// GIOŚ

Tabela 27. Jakość wód powierzchniowych przepływających przez Gminę Miasto Augustów, 2020 r.

Nazwa ppk	Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)		Benzo(a)piren			
	PoM	Klasa	PoM	Klasa	woda			
					stężenie średnie [µg/l]	stężenie maksymalne [µg/l]	PoM	klasa
Netta - Jaziewo	0,802594	2	0,136755	1	0,00060	0,0066	0,966469	>1

Źródło: Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2020// GIOŚ

Zgodnie z „Syntetycznym Raportem z Klasyfikacji i Oceny Stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019” w odniesieniu do JCWP rzecznych w wyniku wykonanej oceny JCWP, 91,6% wód wykazało zły stan.

Wskazano, że stan ten wynika w 55,4% przypadków ze stanu chemicznego, który utrzymuje się na poziomie poniżej dobrego oraz stanu lub potencjału ekologicznego umiarkowanego albo gorszego. W 31,8% przypadków stan wód oceniono jako zły ze względu na stan bądź potencjał ekologiczny określony na poziomie poniżej dobrego. W 7,8% przypadków zły stan wód wynikał zaś z umiarkowanego lub gorszego stanu bądź potencjału ekologicznego (oraz dobrego stanu chemicznego). 5,0% przypadków oceniono jako zły stan wód z powodu, że ich stan chemiczny został określony jako: poniżej dobrego.

W dokumencie wśród wskaźników w największym stopniu decydujących o klasyfikacji stanu chemicznego poniżej dobrego wskazano: benzo(a)piren (28,9% przypadków) oraz difenyletery bromowane identyfikowane w matrycy biota (21,3% przypadków). Wśród elementów, które w największym stopniu decydowały o stanie/ potencjale ekologicznym poniżej dobrego wyróżniono pewne elementy fizykochemiczne i biologiczne. Najbardziej decydujące znaczenie miało zasolenie (37,7% przypadków) oraz substancje biogenne (35,6% przypadków).

Wyniki monitoringu przedstawione w „Syntetycznym Raporcie...” wskazują, że ogólny stan wód rzecznych jest na stosunkowo złym poziomie. Na ten stan mają wpływ wszystkie powyżej wspomniane czynniki.

Zgodnie więc z tymi danymi oraz wynikami „Oceny stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu” można wywnioskować, że stan rzek na terenie Gminy Miasto Augustów oraz w jej sąsiedztwie (co ma wpływ również na stan wód na jej terenie) jest na niezadawalającym poziomie. Za jeden z problemów można uznać obecność benzo(a)pirenu i/lub difenyletery bromowane identyfikowane w matrycy biota – stan chemiczny wód poniżej dobrego. W mniejszym stopniu problematyczne jest zasolenie i obecność substancji biogennych (ze względu na fakt, że potencjał ekologiczny rzek na terenie Gminy Miasto Augustów uznano w dużej części przypadków za umiarkowany).

W roku 2020 nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1475).

W „Klasyfikacji wskaźników jakości jednolitych części wód jezior w roku 2020” nie uwzględniono jezior położonych na terenie Gminy Miasto Augustów.

W „Wynikach badań i ocenie za 2021 r. – jezior” zbadano jez. Rospuda Augustowska - 01 (głęбочek). Zgodnie z nimi osad w jeziorze był zanieczyszczony. Tło geochemiczne określono jako klasa II (gdzie klasa I jest najlepsza, klasa III najgorsza oraz była możliwość zaklasyfikowania jako: poza klasą). Ogólna ocena: level 4 (gdzie najlepszy to level 1 a najgorszy level 4).

W „Wynikach badań i ocenie za 2021 r. – ciekii” nie uwzględniono żadnego ciekii przepływającego przez Gminę Miasto Augustów.

Na podstawie zaprezentowanych danych można stwierdzić, że stan wód powierzchniowych na terenie Gminy Miasto Augustów wymaga przeprowadzenia inwestycji, których efektem będzie poprawa jakości wód (ich stan jest niezadawalający, szczególnie dotyczy to rzek). Potrzebne są zintegrowane działania na różnym szczeblu by doprowadzić do skutecznej ochrony tego komponentu środowiska. Ważne jest także promowanie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców Gminy Miasto Augustów. Mają one duży wpływ na stan różnych komponentów środowiska (także stan wód powierzchniowych).

Zgodnie z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” (przyjętym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy, Dz. U. 2021 poz. 1615) na terenie Polski na 38,95% obszarów dorzeczy występuje normalny stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych (eksploatacja wód nie wyczerpuje całych zasobów wodnych), na 37,50% obszarów dorzeczy stopień jest intensywny (eksploatacja wody na poziomie maksymalnej dostępności zasobów), a na 23,55% bardzo intensywny (eksploatacja przewyższa ilość zasobów wodnych). Zlewnie o intensywnym stopniu wykorzystania są zlokalizowane m.in. na Pojezierzu Litewskim.

Ocenę możliwości korzystania z zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych w czasie suszy determinuje wskaźnik stanu nienaruszalnych zasobów wód powierzchniowych. Uzyskane wyniki wskazują, iż podczas suszy hydrologicznej na 70,23% obszaru Polski zasoby nienaruszalne wód powierzchniowych nie zostają wyeksploatowane. Oznacza to, że mimo niskich stanów wód, wszyscy użytkownicy wód zlewni nie mają problemu z pojawiającym się brakiem wody. Również ekosystemy wodne i od wód zależne funkcjonują prawidłowo. Nie oznacza to jednak, że sytuacja nie może ulec pogorszeniu, np. w wyniku zwiększenia liczby użytkowników wód w zlewni (co przyczyni się do większego poboru) albo nałożenia się innych negatywnych czynników (np. wysoka temperatura wody, która uniemożliwi pracę elektrowni używających do procesów technologicznych zasobów wód powierzchniowych; zmniejszenie

się zawartości tlenu w wodzie skutkującej przyduszą ryb oraz obniżeniem parametrów jakościowych wód płynących).

Na podstawie powyższych danych można wnioskować, że nawet w przypadku wystąpienia suszy zasoby nienaruszalne wód powierzchniowych nie powinny zostać wyeksploatowane. Część Gminy Miasto Augustów leży na obszarze zlewni o intensywnym stopniu wykorzystania wód co stawia jej teren w stosunkowo niezadawalającej sytuacji. Do tego wraz ze zmianami klimatycznymi może pogorszyć się sytuacja hydrologiczna i stworzyć sytuację niebezpieczną dla zdrowia oraz życia jej mieszkańców.

Istnieje potrzeba przeprowadzenia dalszych prac polepszających stan wód powierzchniowych oraz zabezpieczeniem mieszkańców przed brakiem wody. Przygotowanie na potencjalne zmiany klimatyczne, które mogłyby pogorszyć obecną sytuację w tym zakresie.

5.1.1.2. 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 m.

Tabela 28. Jednolite części wód podziemnych

KOD JCWPd	Nazwa JCWPd	Czy JCWPd jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych? (zagrożona/niezagrożona)
PLGW200032	32	niezagrożona

Źródło: www.kzgw.gov.pl

JCWPd 32:

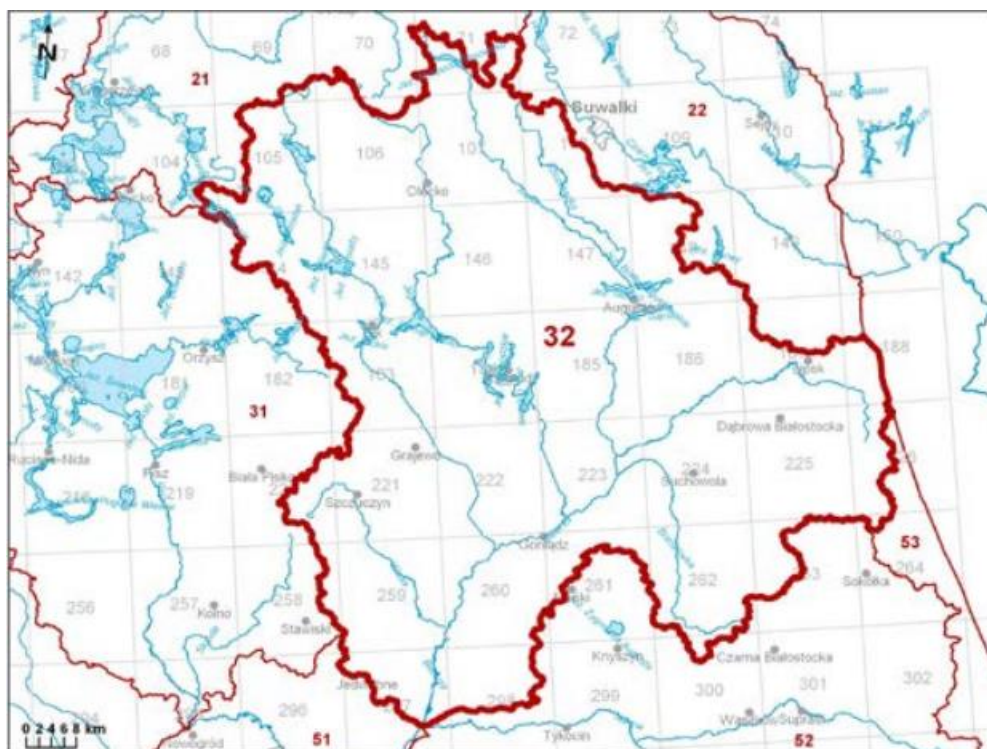
Liczba pięter wodonośnych: 3.

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd: 48%.

Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych: Mokradła (52% powierzchni obszarów chronionych).

Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp.: Nie występują.

Rysunek 8. Położenie JCWPd 32



Źródło: www.pgi.gov.pl/

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 32 wyróżniono 4 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomym Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Koryto Biebrzy wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczonym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza Kotliną strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami głównych dopływów Biebrzy: Netty, Jegrzni, Elku, Wissy, Sidry, i Brzozówki. Na północy koryta współczesnych rzek często wykorzystują rynny polodowcowe uformowane w trakcie zlodowacenia Wisły. Przykładem tego typu formy morfologicznej jest słynna Dolina Rospudy Rynny stanowią głęboko wcięte doliny wypełnione głównie dobrze przepuszczalnym materiałem o genezie fluwioglacjalnej. Sprzyja to głębokiemu drenażowi systemu wodonośnego przez koryta nawet niewielkich rzek. Dodatkową rolę w drenażu odgrywają

występujące tu licznie jeziora przepływowe o genezie rynnowej. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Biebrzy, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Na północy jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych. Na południu system krążenia wód jest zbliżony do poziomu Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe oraz wodonośne serie osadowe paleogenu wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku zachodowi i południowemu zachodowi w kierunku stref zasilania paleogeńskiego zbiornika wodonośnego niecki mazowieckiej. Poziom J3 zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Intensyfikacji zasilania tego poziomu mogą sprzyjać spękania związane ze strefami dyslokacyjnymi. Przepływ wód odbywa się zapewne w kierunku południowo zachodnim, w kierunku niecki brzeźnej.

Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:
 - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.
- Klasa II – wody dobrej jakości, w których:
 - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

- Klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.
- Klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.
- Klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Powyzsza klasyfikacja jest podstawą do oceny stanu chemicznego, gdzie woda klas I-III oznacza dobry stan chemiczny, a woda klas IV-V oznacza zły stan chemiczny.

Na terenie powiatu augustowskiego umiejscowiony był punkt pomiarowy w miejscowości Kamień (Gmina Sztabin). W 2019 r. w tym punkcie monitoringu diagnostycznego uznano stan wód podziemnych jako zadowalającej jakości.

Wyniki z tego punktu można uznać za adekwatne do wód z terenu Gminy Miasto Augustów.

Rysunek 9. Stan wód podziemnych, miejscowość: Kamień



Klasa jakości:

- I
- II
- III
- IV
- V

Źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>

Stan wód podziemnych w JCWPd nr 32 zgodnie z informacjami zawartymi na stronie Monitoringu jakości wód podziemnych w 2019 r. (jak i w poprzednich latach, w których przeprowadzono badania) był dobry.

W 2020 r. i 2021 r. nie badano wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego (tym samym także nie przeprowadzono badań na terenie Gminy Miasto Augustów).

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy (3 cykl planistyczny) państwowa służba hydrogeologiczna przeprowadziła przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich charakterystyk. Identyfikacja potencjalnych presji na wody podziemne oraz odniesienie zgromadzonych informacji do wyników monitoringu wód podziemnych w JCWPd, które traktowano jako wskaźnik efektu oddziaływania presji na stan wód podziemnych. Efektem końcowym analizy było zakwalifikowanie 42 jednolitych części wód podziemnych jako zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych. Nie zaliczono do nich JCWPd związanego z Gminą Miasto Augustów – wskazując tym samym, że wody podziemne na jego terenie znajdują się na stosunkowo dobrym poziomie.

Rysunek 10. JCWPd zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych

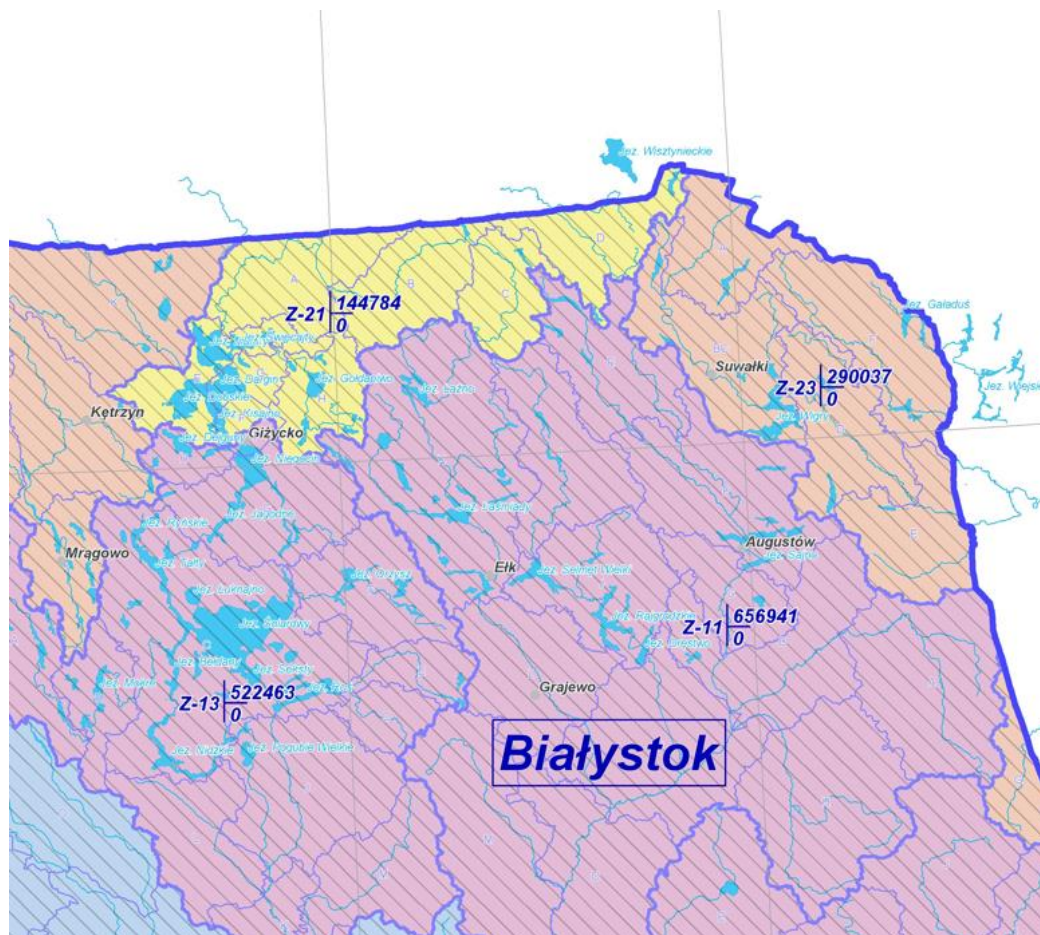


Źródło: www.pgi.gov.pl

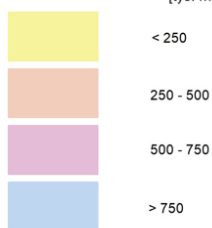
Przyjąć można, że stan wód podziemnych na terenie Gminy Miasto Augustów pozostaje na zadawalającym poziomie. Uznać można, że potrzebne są działania, aby z jednej strony stan ten nie uległ pogorszeniu, ale również mógł on ulec polepszeniu i pozostawać na jak najlepszym oraz jak najbardziej satysfakcjonującym poziomie.

Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych na terenie Gminy Miasto Augustów mieszczą się na stosunkowo dobrym poziomie. Mapę dotyczącą zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych na terenie Gminy Miasto Augustów i jej otoczeniu prezentuje Rysunek 11.

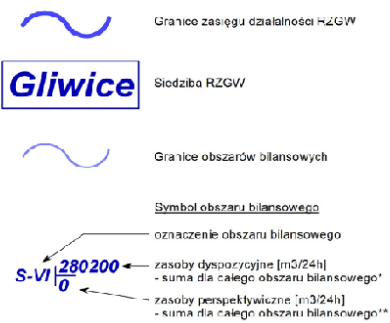
Rysunek 11. Mapa zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych w obszarach bilansowych stan na 31.12.2021 r.



Suma zasobów dyspozycyjnych i perspektywicznych wód podziemnych w obszarze bilansowym [tys. m³/24h]



Objaśnienia



* suma ustalonych zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych z poszczególnych rejonów wodnegoświadczenia danego obszaru bilansowego. Wartość = 0 oznacza brak obszarów c udokumentowanych zasobach dyspozycyjnych w danym obszarze bilansowym

** suma zasobów perspektywicznych wód podziemnych z poszczególnych rejonów wodnegoświadczenia danego obszaru bilansowego. Wartość = 0 oznacza udokumentowanie zasobów dyspozycyjnych na całej powierzchni danego obszaru bilansowego

Źródło: www.pgi.gov.pl

5.1.1.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

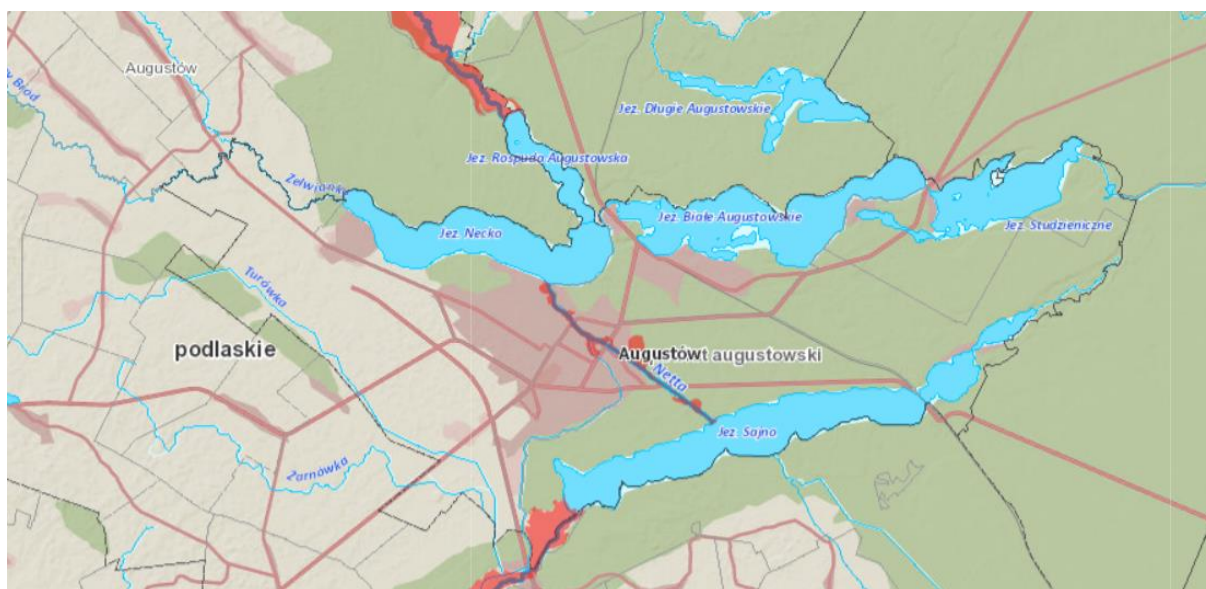
W zakresie gospodarowania wodami na terenie Gminy Miasto Augustów przeanalizowano prawdopodobieństwo wystąpienia na tym terenie powodzi.

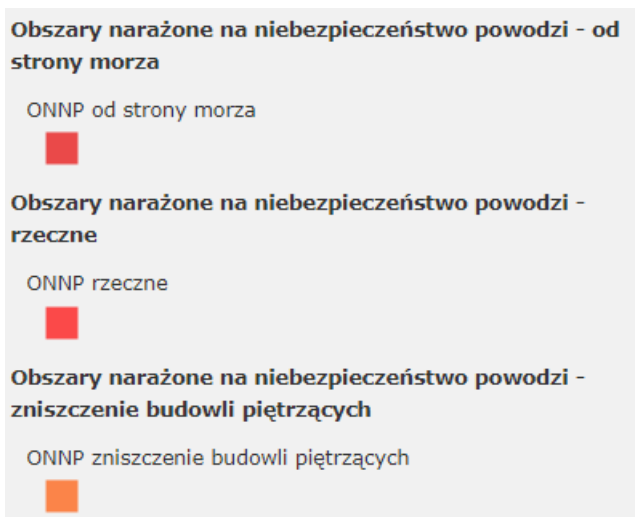
Powódź to takie wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych lub kanałach, podczas którego woda po przekroczeniu stanu brzegowego zalewa doliny rzeczne i powoduje zagrożenie dla ludności lub mienia. Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i inne.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne, ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Gmina Miasto Augustów położony jest na obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku (RZGW). W ramach ochrony przed powodzią w strukturach RZGW znajduje się Pion Ochrony Przed Powodzią i Suszą.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju) na terenie Gminy Miasto Augustów występuje ryzyko powodziowe.

Rysunek 12. Wstępna ocena ryzyka powodziowego





Źródło: wody.isok.gov.pl

Zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Augustowa” w Gminie Miasto Augustów niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi jest niewielkie i związane z rzeką Nettą. Zaś szczególnego zagrożenia powodzią zlokalizowane są przede wszystkim przy Necie na wysokości Jeziora Necko oraz poniżej jeziora Sajno, a także w rejonie Kanału Bystrego.

Ulewne deszcze niejednokrotnie powodowały podtopienia w różnych rejonach Gminy Miasto Augustów. Przyczyny tych zdarzeń były różne i złożone. Jeden z powodów wystąpienia podtopień na terenie Gminy Miasto Augustów wiązał się z wysokim stanem wody w Kanale Bystrym. Zagrożenie podtopieniem wystąpiło także w momencie, gdy w wyniku sytuacji meteorologicznych duża ilość wody jaka dopływała do Jeziora Necko z górnej części zlewni rzeki Netty oraz zlewni bezpośrednich systemu Jezior Augustowskich spowodowały podniesienie stanów wody w Jeziorze Necko do poziomów bliskich maksymalnym, których przekroczenie może skutkować lokalnymi podtopieniami.

Przyczyny wystąpienia podtopień i zagrożeń ich wystąpienia są różne. Zaliczyć do nich można sytuacje meteorologiczne, nagłe i ulewne opady, niewłaściwe działanie śluz i upustów. By takich zdarzeń było jak najmniej warto zadbać o ich prawidłowe działanie jak również prawidłowe działanie i odpowiednią przepustowość sieci kanalizacji deszczowej.

Dla prawidłowego kształtowania zasobów wodnych ważne jest zadbanie o prawidłową przepustowość koryt rzecznych, stopni wodnych, prawidłowe działanie kanalizacji deszczowej (rozważenie jej modernizacji, przebudowy i rozbudowy) czy istnienia rezerwy powodziowej na jeziorach (takich jak: Jezioro Necko i Jezioro Sajno).

5.1.2. PRESJE

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych mogą mieć różne źródła. Mogą to być np. zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego, czyli będące wynikiem działalności człowieka. Umownie można je podzielić pod względem zasięgu występowania na: obszarowe, liniowe i punktowe.

Ze względu na pochodzenie zanieczyszczeń można je podzielić na: geogeniczne, czyli związane z uwarunkowaniami przyrodniczymi i geologicznymi oraz antropogeniczne, będące wynikiem działalności człowieka. Najczęściej mamy do czynienia z zanieczyszczeniami poligenetycznymi powstającymi w wyniku oddziaływania na danym obszarze różnych rodzajów zanieczyszczeń.

Zanieczyszczenia obszarowe są to trafiające ze sływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych. Zanieczyszczenia te są trudne do oszacowania i kontrolowania, a mają znaczny wpływ na stan czystości wód powierzchniowych. Problem zanieczyszczeń obszarowych jest widoczny szczególnie tam, gdzie rzeki przepływają przez tereny wiejskie o niskim stopniu skanalizowania lub wyposażenia w przydomowe oczyszczalnie ścieków. Przemysłowo-rolniczy charakter zlewni powoduje wprowadzanie do wód rzek ścieków komunalnych (zły stan bakteriologiczny wody) oraz nawozów rolniczych (duże stężenia azotanów). Do zanieczyszczeń obszarowych zaliczamy także zanieczyszczenia małopowierzchniowe, takie jak składowiska odpadów oraz zanieczyszczenia wielkoobszarowe (emisja gazów i pyłów do atmosfery).

Zanieczyszczenia liniowe stanowią: zanieczyszczone chemicznie i bakteriologicznie rzeki, drogi o intensywnym ruchu samochodowym. Ze względu na dużą intensywność ruchu, ogniska te stwarzają potencjalne zagrożenia skażenia powierzchni terenu, a stąd infiltracyjnego wnikania do wód podziemnych poprzez wody opadowe takich substancji jak: substancje ropopochodne, gazowe produkty spalin (głównie związki azotu, siarki, ołowiu i rtęci), innych substancji nieorganicznych m.in. soli rozmrażających, środków przeciwkorozyjnych. Zanieczyszczenia te infiltrują do wód w sposób ciągły i długotrwały, powodując z upływem czasu ich kumulację.

Zanieczyszczenia punktowe to głównie ścieki komunalne i przemysłowe. Ścieki komunalne na terenach wiejskich nieskanalizowanych, są gromadzone w bezodpływowych zbiornikach i wywożone do oczyszczalni lub oczyszczane w przydomowych instalacjach rozsączalnych. Część ścieków może trafiać nielegalnie na pola i nieużytki. Ze względu na znaczne koszty dowozu ścieków do oczyszczalni, problemu tego nie da się rozwiązać bez rozbudowy sieci kanalizacyjnej (w miejscach, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione) lub budowy kolejnych przydomowych oczyszczalni ścieków. Biorąc pod uwagę ogólną trudną sytuację gospodarczą

oraz wieloletnie zaniedbania w tym zakresie, dokończenie sanitacji terenów wiejskich powinno nadal być przez najbliższe lata zadaniem priorytetowym w dziedzinie ochrony środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów.

Na obszarze Gminy Miasto Augustów występują zarówno obszarowe, liniowe, jak również punktowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. W różnych okresach występują one z różnym natężeniem.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi na stronie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w wyniku przeglądu i aktualizacji WOPR w 2018 r. wskazano w Polsce następujące znaczące typy powodzi (ze względu na źródło):

1. powódź rzeczna – w dwóch scenariuszach: naturalne wezbranie oraz zniszczenie wałów przeciwpowodziowych;
2. powódź od strony morza – w dwóch scenariuszach: naturalne wezbranie oraz zniszczenie wałów przeciwpowodziowych lub przeciwsztormowych;
3. powódź od urządzeń hydrotechnicznych – związana z zalaniem terenu w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

W przypadku Gminy Miasto Augustów powódź od strony morza jest najmniej prawdopodobna i musiałaby wiązać się z wydarzeniami, które można by zaliczyć jako kataklizm.

Aby w przyszłości zapobiec zagrożeniom związanym z wylewami rzek i wystąpieniem powodzi należy utrzymywać infrastrukturę w dobrym stanie oraz podejmować na bieżąco różnorodne prace, typu:

- bieżące remonty budowli regulacji rzek, potoków;
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ;
- udrażnianie koryt rzek.

Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej należy promować i w pierwszej kolejności rozważać działania zakładające naturalne metody retencji a budowanie retencji sztucznej w postaci sztucznych zbiorników należy traktować jako działania ostatecznego wyboru, w sytuacji, gdy przeanalizowano wszystkie możliwe warianty, bardziej korzystne ze środowiskowego punktu widzenia (zgodność z art. 68 ustawy – Prawo wodne).

Torfowiska i tereny bagienne

Warto zauważyć, że mokradła (przede wszystkim torfowiska) pełnią rolę naturalnych filtrów trwale zatrzymujących i wyłaczających z obiegu nadmierne ilości różnych zanieczyszczeń. Mają więc wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych i mogą wpływać na poprawę ich stanu.

Dodatkowo spowalniają przepływ wód przez zlewnie, zmniejszając ryzyko powodzi.

5.1.3. ANALIZA SWOT

Tabela 29. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – dobry stan wód podziemnych; – istnienie sieci kanalizacyjnej; – zasoby dyspozycyjne wód podziemnych na zadawalającym poziomie 	<ul style="list-style-type: none"> – wciąż niezadawalający stan wód powierzchniowych; – występowanie ryzyka powodziowego; – wystąpienie ryzyka podtopień; – częściowe położenie na terenie zlewni o intensywnym stopniu wykorzystania zasobów wodnych; – wykorzystywanie zbiorników i cieków wodnych w branży turystycznej
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – realizacja przez gminy ościenne inwestycji związanych z ochroną przeciwpowodziową; – realizacja przez Gminę Miasto Augustów oraz samorządy ościenne projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej; – monitorowanie stanu wód i podejmowanie działań zmierzających do ich polepszenia; – edukacja mieszkańców na temat wpływu ścieków i nawozów na stan wód 	<ul style="list-style-type: none"> – nagłe pogorszenie stosunków wodnych; – pogorszenie stanu wód podziemnych; – nasilenie negatywnych, nagłych zjawisk związanych ze zmianami klimatu, powodujących m.in. lokalne podtopienia; – zmiany w gospodarce odpadami; – wyciek paliwa do wody z jednostek pływających (turystyka wodna)

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Na terenie Gminy Miasto Augustów istnieje ryzyko zagrożenia powodziowego dodatkowo zmiany klimatu mogą spowodować trudne do przewidzenia zagrożenia. Mogą one wiązać się z przybraniem wód w rzekach oraz lokalnymi podtopieniami. Istnieje więc potrzeba dbania o istniejącą infrastrukturę, na którą składają się między innymi przepusty, rowy czy inne urządzenia odprowadzające wodę. Warto również zadbać o to, aby odpowiednie służby były właściwie wyposażone w razie wystąpienia nagłych zjawisk pogodowych, w tym ulew, a co za tym idzie również lokalnych podtopień a także wystąpienia powodzi.

Nie mniej istotne jest przeprowadzanie monitoringów stanu wód, w tym obserwowanie wpływu różnych czynników na jej stan (w tym np. cząsteczek plastiku). Warto promować wybór pojemników bardziej przyjaznych dla środowiska niż plastikowe oraz postępowanie z odpadami zgodnie z obowiązującym prawem.

Ważne jest również zadbanie o odpowiedni stan lasów, dzięki którym łagodzone są skutki klęsk żywiołowych takich jak powódzie, ograniczają skutki gwałtownych wezbrań wody. Zadbanie o istniejący ma wpływ na stan wód podziemnych. Wycinanie drzew, urbanizowanie nowych terenów czy wzrost poboru wody może przełożyć się zmniejszenie się istniejących zasobów oraz pogorszenie jego stanu.

By móc przeciwdziałać negatywnym skutkom zmian klimatu warto zadbać o naturalne ekosystemy i w razie możliwości wspierać ich odtwarzanie (w stanie jak najbardziej zbliżonym do naturalnego).

Warto promować małą retencję (np. gromadzenie deszczówki na własny użytek) jako alternatywę dla wykorzystywania wody z wodociągów do czynności, do których jakość wody (zdatność to picia) nie ma aż tak dużego znaczenia.

Brak obecnie potrzeby przeprowadzenia pilnej, dużej inwestycji związanej z gospodarowaniem wodami. Warto rozważyć powiększenie długości sieci kanalizacyjnej bądź promowanie prac związanych z zabezpieczeniem i wzrostem ilości zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

5.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

5.2.1. STAN AKTUALNY

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określane głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają takie akty jak:

A. Z zakresu prawa krajowego:

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska i towarzyszące jej rozporządzenia,
- 2) Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych.

B. Z zakresu prawa wspólnotowego:

- 1) Dyrektywa 96/62/WE z 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza wraz z dyrektywami „córkami”,
- 2) Dyrektywa 2001/81/WE z 2001 roku w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza,

- 3) Dyrektywa 1999/13/WE z 1999 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze stosowania rozpuszczalników organicznych,
- 4) Dyrektywa 94/63/WE z 1994 roku w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw,
- 5) Dyrektywa 2001/80/WE z 2001 roku w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 6) Dyrektywa 2003/87/WE z 2003 roku ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- 7) Dyrektywy dotyczące zawartości określonych substancji w paliwach,
- 8) Dyrektywa IPPC (96/61/WE),
- 9) Rozporządzenie wspólnotowe 2037/2000 z 2000 roku w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową.

C. Z zakresu prawa międzynarodowego:

- 1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
- 2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
- 3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- 4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
- 5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
- 6) Protokół montreali w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie podlaskim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;

– źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej. Podstawową oceną jakości powietrza służącą do stwierdzenia zachowania norm jakości, a przypadku ich niedotrzymania, wdrożenia działań naprawczych, jest coroczna ocena wykonywana podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa podlaskiego dokonywana jest w oparciu o pomiary kontrolne głównych zanieczyszczeń bezpośrednio emitowanych do atmosfery (emisja) oraz badania monitoringowe substancji powstających w atmosferze (emisja). Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, tj.: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO₂, NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zawartości w pyłe zawieszonym PM₁₀: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P), strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W ocenie wyróżnia się 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.

W województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (kod PL2001), stanowiąca obszar powiatu miasta Białystok oraz strefa podlaska (kod PL2002), obejmująca pozostałe tereny województwa (w tym m.in.: Gminę Miasto Augustów).

Zgodnie z „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podlaskim. Raport Wojewódzki za rok 2021” badania jakości powietrza w 2021 roku prowadzono na 7 stacjach pomiarowych:

- w Aglomeracji Białostockiej - na 2 stacjonarnych stacjach tła miejskiego (pomiary automatyczno-manualne),
- w strefie podlaskiej: w Łomży (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiary

automatyczno-manualne), w Suwałkach (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiary automatyczno-manualne), w Borsukowiznie - gmina Krynki (1 stacjonarna stacja tła pozamiejskiego - pomiary automatyczne), do oceny narażenia ekosystemów, reprezentatywna dla całego województwa,

- w strefie podlaskiej (teren uzdrowiska) w Augustowie (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiary automatyczno - manualne), uruchomiona na początku 2020 roku, właścicielem jest Urząd Miejski w Augustowie, nadzór merytoryczny pełni GIOŚ,
- w strefie podlaskiej w Grajewie na 1 stacji mobilnej - pomiary automatyczne.

Kryteriami klasyfikacji stref są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziomy docelowe,
- poziomy celów długoterminowych.

Zgodnie z „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podlaskim. Raport Wojewódzki za rok 2021” zakres, jakość i kompletność danych pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej uznano za wystarczające dla wszystkich ocenianych zanieczyszczeń. Oceny przeprowadzono na podstawie pomiarów intensywnych, wykonywanych metodami automatycznymi i manualnymi, zgodnymi z metodykami referencyjnymi lub równoważnymi. Wyjątek stanowiła seria pomiarowa ozonu ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Aglomeracji Białostockiej, która ze względu na niepełną serię pomiarów z okresu letniego została wykorzystana w ocenie jako wskaźnikowa. Klasyfikację stref przeprowadzono dla każdej strefy odrębnie. Uzyskanie przez strefę klasy A oznacza, że poziom stężeń zanieczyszczeń nie przekracza norm. Zakwalifikowanie strefy do klasy C oznacza, że w strefie znajdują się obszary przekroczeń wartości kryterialnych i wiąże się z koniecznością realizacji działań naprawczych w ramach programów ochrony powietrza (POP). W ocenie pod kątem ochrony zdrowia ludzi w województwie podlaskim do klasy A zostały zakwalifikowane wszystkie strefy w odniesieniu do: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ołowiu w pyłe zawieszonym PM₁₀, dla których obowiązują poziomy dopuszczalne oraz ozonu i metali ciężkich w pyłe zawieszonym PM₁₀ (arsenu, kadmu i niklu), dla których obowiązują poziomy docelowe. Do klasy A zaliczono również strefę Aglomeracja Białostocka pod kątem pyłu zawieszzonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5} - faza II (obowiązującego od 2020 r.) strefę tę zakwalifikowano do klasy A1. Ponadto, do klasy A zakwalifikowano strefę podlaską w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego

pyłu zawieszonego PM10. W strefie Aglomeracja Białostocka dotrzymany został również poziomy cel długoterminowego ozonu (kryterium - ochrona zdrowia) i w tej klasyfikacji strefa uzyskała klasę D1. Ocenie pod kątem ochrony roślin w województwie podlaskim podlega jedynie stref podlaska. Strefa ta, pod kątem kryteriów dla ochrony roślin, została zakwalifikowana do klasy A w odniesieniu do: dwutlenku siarki, dwutlenków azotu oraz ozonu (poziom docelowy).

W województwie podlaskim przekroczenia kryteriów oceny jakości powietrza wystąpiły w odniesieniu do:

- poziomu dopuszczalnego średniego stężenia dobowego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszarem przekroczeń jest Łomża. Strefa uzyskała klasę C;
- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszarem przekroczeń jest Łomża oraz niewielkie tereny gmin: Łomża i Piątnica. Strefa uzyskała klasę C;
- średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszary przekroczeń to: Łomża, Augustów i Suwałki oraz inne miejscowości województwa, w których dominującym sposobem ogrzewania jest spalanie paliw stałych w mało efektywnych kotłach. Strefa uzyskała klasę C;
- poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia) - obszar przekroczeń występuje na niewielkim obszarze strefy podlaskiej od strony południowo-zachodniej, na granicy z sąsiadującymi województwami: mazowieckim i warmińsko-mazurskim oraz lokalnie na granicy z Litwą. Strefa uzyskała klasę D2;
- poziomu celu długoterminowego ozonu w strefie podlaskiej (kryterium - ochrona roślin) - obszar przekroczeń to południowo - zachodnia część województwa, na granicy z województwami sąsiadującymi: mazowieckim i warmińsko-mazurskim oraz niewielki obszar leśny na wschodzie strefy podlaskiej w Nadleśnictwie Krynki. Strefa uzyskała klasę D2.

Od lat w obu strefach województwa nie notuje się przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla zanieczyszczeń gazowych. Nie jest również przekraczany średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10. Podobnie jak w roku 2020, w Łomży odnotowano wysoką liczbę dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (41 dni na 35 dopuszczalnych), co zadecydowało o zaliczeniu strefy podlaskiej do klasy C. Na pozostałych stacjach pomiarowych w województwie nie zanotowano przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego, przy czym w Białymstoku i Grajewie odnotowano 22 dni z przekroczeniem stężenia dobowego $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wysokie dobowe stężenia wiązały się z dużą emisją zanieczyszczeń do powietrza, przy niekorzystnych warunkach

atmosferycznych powodujących powstawanie tzw. „zjawiska smogu”. W 2021 roku najwięcej „dni smogowych” wystąpiło w okresie od stycznia do lutego.

Poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM 2,5 dla fazy II (20 µg/m³), podobnie jak w latach poprzednich, przekroczony został w strefie podlaskiej, a obszarem tych przekroczeń jest Łomża i okolice. Na terenie całego województwa nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla dodatkowej klasyfikacji (faza I), jednak w Łomży stężenie to było bliskie poziomowi dopuszczalnemu dla tego kryterium. W 2021 roku na zaklasyfikowanie strefy podlaskiej do klasy C wpłynęło również zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem zawartym w pyłe zawieszonym PM₁₀. Najwyższe stężenie średnioroczne wystąpiło w Łomży, gdzie poziom docelowy określony dla benzo(a)pirenu został przekroczony 5-krotnie. W 2021 roku w Aglomeracji Białostockiej nie odnotowano przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, jednak otrzymane wyniki były na granicy poziomu docelowego. Wysokie stężenia wystąpiły głównie na terenach podmiejskich aglomeracji, na których dominującym sposobem ogrzewania jest spalanie paliw stałych.

Tabela 30. i 31. przedstawiają podsumowanie wyników pomiarów w strefie podlaskiej.

Tabela 30. Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia, strefa podlaska

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NO ₂	A
CO	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A
O ₃ (wg poziomu docelowego)	A
O ₃ (wg poziomu celu długoterminowego)	D2
PM ₁₀ (klasa strefy)	C
PM ₁₀ (Klasa strefy dla czasu uśredniania - 24 godz)	C
PM ₁₀ (Klasa strefy dla czasu uśredniania – rok)	A
PM _{2,5}	C1*
Pb	A
As	A
Cd	A
Ni	A
Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM ₁₀	C
B(a)P	C

*C1- Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa podlaska uzyskała klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2021

Tabela 31. Ocena ze względu na ochronę roślin, strefa podlaska

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
SO ₂	A
NOx	A
O ₃ ¹	A

¹ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2021

Zgodnie z „Roczną Oceną Jakości Powietrza w Województwie Podlaskim. Raport Wojewódzki za rok 2021” strefą, w której zanotowano przekroczenia norm jakości powietrza jest strefa podlaska ze względu na przekroczenia:

- dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5 (II faza) – stężenie średnioroczne, kryterium ochrona zdrowia ludzi,
- poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max 8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) określonego ze względu na ochronę roślin.

Warto zwrócić uwagę, że przekroczenia poziomu dopuszczalnego w zakresie zawartości benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 odnotowano w 3 miastach strefy podlaskiej: w Augustowie (średnia sa 3 ng/m³, poziom docelowy: 1 ng/m³), Suwałkach i Łomży.

Na terenie Gminy Miasto Augustów jednym z dużych emitatorów zanieczyszczeń do powietrza jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej GIGA Sp. z o.o., które choć przeprowadza działania służące ograniczeniu emisyjności wciąż korzysta z takich paliw jak: węgiel kamienny i olej opałowy lekki – kotły węglowe i olejowe.

Biorąc pod uwagę zaprezentowane dane należy stwierdzić, że stan powietrza na terenie województwa podlaskiego, powiatu augustowskiego oraz Gminy Miasto Augustów wymaga podjęcia działań wspierających polepszenie jego jakości i zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń w nim się znajdujących.

5.2.2. PRESJE

W Gminie Miasto Augustów głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest tzw. emisja antropogeniczna, czyli emisja wynikająca z działalności człowieka. Jednym z istotnych źródeł zanieczyszczenia powietrza jest niska emisja z gospodarki komunalnej (mają na nią wpływ zarówno kotłownie, jak i indywidualne paleniska domowe czy jednostki gospodarcze).

W „Stanie Środowiska w Województwie Podlaskim Raport 2020” w tabeli będącej wykazem największych źródeł emisji zanieczyszczeń (przemysłowych) znajduje się przedsiębiorstwo położone na terenie Gminy Miasto Augustów - Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej "GIGA" w Augustowie.

Zgodnie z danymi Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Augustowie w 2021 r. ilość pojazdów o napędzie hybrydowym i elektrycznym na terenie Gminy Miasto Augustów wyglądała następująco:

- pojazdy o napędzie hybrydowym: 34,
- pojazdy o napędzie elektrycznym: 6.

W okresie styczeń – czerwiec 2022 r. te liczby występowały następująco:

- pojazdy o napędzie hybrydowym: 30,
- pojazdy o napędzie elektrycznym: 14.

Są to pojazdy, które emitują mniej zanieczyszczeń do powietrza niż tradycyjne pojazdy o napędzie spalinowym. By pojazdy elektryczne były całkiem przyjazne środowisku potrzeba jeszcze zmian w sposobie wytwarzania energii elektrycznej. Dopóki prąd będzie wytwarzany w elektrowniach wykorzystujących do tego celu węgiel nie będzie to w pełni przyjazne dla środowiska rozwiązanie, choć będące dużym krokiem dla poprawy stanu powietrza atmosferycznego.

W celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w latach 2019 – 2021 przeprowadzono następujące przedsięwzięcia:

- realizacja Programu redukcji niskiej emisji na terenie Gminy Miasto Augustów pn. Airgustów – w 2019 r.: 27 podłączeń nieruchomości do miejskiej sieci ciepłowniczej, 6 podłączeń do sieci gazowej, 3 instalacje zbiornikowe na gaz płynny, 3 instalacje pompy ciepła, w 2020 r.: 14 podłączeń nieruchomości do miejskiej sieci ciepłowniczej, 10 podłączeń do sieci gazowej, 2 instalacje zbiornikowe na gaz płynny, 9 instalacji pomp ciepła;

- budowa przyłączy do sieci – w 2019 r. przyłączono do sieci ciepłej 70 nowych odbiorców, w tym 52 nowe węzły ciepłne o łącznej nowej mocy zamówionej przez odbiorców w wysokości 1095,7 kW;
- ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii ciepłej – w 2021 r.: zmiana sposobu pokrycia zapotrzebowania na ciepło: na sieć ciepłą - 5 budynków; na kocioł gazowy - 5 budynków; na pompy ciepłe - 21 budynków; na kocioł na paliwo stałe - ekoprojekt - 1 budynek (urządzenie elektryczne grzewcze); termomodernizacja - 4 budynki;

Zmiana sposobu pokrycia zapotrzebowania na ciepło, ulice/dzielnice: Zawilcowa, Mgielna, Turystyczna, Jesionowa, Wrzosowa, Spójna, Nadrzeczna, Żurawia, Krecia, Żywiczna, Przewięź, Słoneczna, Chłopska, Liliowa, Sarnia, Świerkowa, Wiejska, Kolejowa, Kamienna, Młodości, Pensjonatowa, Portowa, Wybickiego, Kasztanowa, Armii Krajowej, Śluzowa, Wiśniowa, Nowomiejska, Łopianowa, Jeziorna, Storczykowa. Termomodernizacja, ulice/dzielnice: Norwida 1A, Norwida 2, Mickiewicza 11, Partyzantów 42.

- modernizacja i remonty dróg – w 2021 r.: 5.248,68 m;
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej – w 2021 r.: 1536 m;
- poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasto Augustów - szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – 660,95 ton równoważnika CO₂; liczba zmodernizowanych punktów oświetlenia ulicznego – 2371 szt.; ilość energii pierwotnej zaoszczędzonej w wyniku realizacji projektu – 2 115,73 MWh/rok.

Inwestycja obejmowała: modernizację wyeksploatowanych lamp sodowych na nowoczesne oprawy ze źródłami typu LED z indywidualnym system sterowania mocą opraw i monitoringiem działania opraw (2371 szt.); modernizację układów pomiarowo-sterowniczych (77 szt.) z zainstalowaniem indywidualnego systemu sterowania oprawami; instalację OZE – tj. 5 opraw oświetlenia ulicznego zasilanych z instalacji fotowoltaicznej; zainstalowanie i uruchomienie systemu sterowania pozwalającego na indywidualne sterowanie mocą i czasem świecenia każdej oprawy zainstalowaną na terenie Gminy Miasto Augustów, z możliwością zbierania danych dotyczących czasu pracy, zużyciu energii, wydajności oprawy oraz informowaniem obsługi o awariach zaistniałych w systemie; instalację systemu monitoringu jakości powietrza.

Wspierano budowę odnawialnych źródeł energii. W latach 15.06.2018 r. - 06.2020 r. realizowano m.in. przedsięwzięcie „Budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii na terenie Augustowa” (źródło dofinansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2014-2020). Projekt przewidywał redukcję emisji CO₂ o 301,91 Mg CO₂ (76%).

W latach zaś 30.08.2017 r. - 31.12.2019 r. realizowano przedsięwzięcie „Wymiana pieców i palenisk węglowych na terenie Augustowa” (źródło dofinansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2014-2020). Efektem tej inwestycji była likwidacja 152 kotłów węglowych.

W ramach prac inwestycyjnych w 2021 roku Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „GIGA” Sp. z o.o. wydało 6 376 528,78 zł netto, w tym m.in. na takie prace jak:

- 1) modernizacja ciepłowni - budowa instalacji do spalania biomasy – 5 729 131,97 zł,
- 2) budowa instalacji fotowoltaicznej 2 x 49,9 kW na budynkach Spółki – 288 373,98 zł,
- 3) budowa i modernizacja sieci, przyłączy ciepłych oraz modułów przyłączeniowych (przyłączono do sieci ciepłej 11 nowych odbiorców, w tym 10 nowych węzłów ciepłych o łącznej nowej mocy zamówionej 577 kW) – 286 138,31 zł,
- 4) modernizacja węzłów ciepłych – 35 244,52 zł,
- 5) modernizacja systemu automatyzacji i wizualizacji ciepłowni miejskiej – 37 640,00 zł.

MPEC zrealizował również projekt: „Modernizacja ciepłowni MPEC „GIGA” Sp. z o.o. w Augustowie – budowa kotłowni bazującej na produkcji energii ciepłej ze spalania biomasy” (umowa o dofinansowanie nr POIS.01.01.01-00-002/19 w ramach Poddziałania 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej źródeł energii w przedsiębiorstwach, w ramach Osi Priorytetowej I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020). W ramach inwestycji wybudowano kotłownię w oparciu o kocioł opalany biomasą o mocy ciepłej 8,0 MW wraz z ekonomizerem suchym oraz kondensacyjnym, układem magazynowania i podawania paliwa, odprowadzeniem spalin i odpopielaniem oraz kompletną instalacją technologiczno-hydrauliczną. Ponadto wybudowano magazyn biomasy z podłogą ruchomą wyposażony w urządzenia do przygotowywania i podawania paliwa. Zgodnie z założeniami, kocioł pracować będzie „w podstawie” przez ok. 8 040 godz./rok i będzie produkował z odnawialnych źródeł energii ok. 186 204,40 GJ/rok. Szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych w wyniku realizacji projektu wyniesie 22 954,32 MgCO₂/rok.

Gmina Miasto Augustów otrzymała dofinansowanie na realizację projektu zakładającego zakup autobusów elektrycznych wraz ze stacjami ładowania na potrzeby transportu publicznego w Augustowie. Przedmiotowy projekt obejmuje swoim zakresem realizację następujących zadań:

- Zadanie nr 1. Zakup 4 szt. zeroemisyjnych autobusów elektrycznych wraz z wyposażeniem i szkoleniami dla kierowców i mechaników.

- Zadanie nr 2. Zakup 4 szt. ładowarek mobilnych typu plug-in o mocy 120 kW.

Projekt realizowany będzie do końca 2023 r. i pozwoli na zmniejszenie oddziaływania transportu publicznego na klimat i jakość powietrza na terenie Gminy Miasto Augustów.

Torfowiska

Na emisję gazów cieplarnianych ma również wpływ stan nieleśnych ekosystemów torfowiskowych. W wyniku przesuszenia powierzchniowe warstwy torfu, poddane oddziaływaniu tlenu atmosferycznego, ulegają mineralizacji. Z akumulatorów węgla atmosferycznego torfowiska zmieniają się w emitery, a z miejsc gromadzenia biogenów stają się ich źródłem powodującym eutrofizację wód powierzchniowych.

Jak to bywa wskazywane w literaturze dotyczącej torfowisk w warunkach naturalnych nieodwodnione gleby torfowe pochłaniają dwutlenek węgla z atmosfery, emitują natomiast metan. W przypadku jednak odwodnienia tych terenów (wynikającego m.in. z rolniczego ich użytkowania) ustaje emisja metanu. Rozpoczyna się za to emisja dwutlenku węgla oraz podtlenku azotu. Tereny te stają się emitorem gazów cieplarnianych, co jest sytuacją niekorzystną. Do tego po ich osuszeniu (na skutek zaniku naturalnych dla nich czynników stresowych) zbiorowiska roślinne ulegają dominacji silnie konkurencyjnych gatunków, które wypierają słabsze gatunki wyspecjalizowane.

By móc jak najbardziej zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych z torfowisk (które użytkowane są rolniczo) warto:

- zmienić sposób ich użytkowania z ornego na łąkowe,
- ograniczyć intensywności produkcji (łąki dwukośne),
- stosować nawożenie mineralne,
- podnieść zwierciadło wody, uwilgotnić wierzchnie warstwy.

Warto podjąć próby renowacji i przebudowy istniejących systemów melioracyjnych (umożliwić odwodnienie wierzchnich warstw w okresie wiosennym za to nawodnienie w okresie letnim w trakcie największego zapotrzebowania na wodę przez roślinność trawiastą).

Hodowla zwierząt

Z emisją gazów cieplarnianych związana jest także hodowla zwierząt. Gazy te powstają m.in. z procesu trawienia zwierząt, z odchodów i pestycydów. Negatywny wpływ na środowisko ma szczególnie wypieranie systemu produkcji zagrodowej na rzecz przemysłowej (wywierającej ogromną presję na środowisko).

Do najistotniejszych źródeł gazów cieplarnianych w produkcji hodowlanej zalicza się procesy trawienne i wydalnicze zwierząt a także nawóz zwierzęcy powstający w trakcie ich hodowli (stanowi on obok wylesień ważną przyczynę negatywnych zjawisk związanych z gazami cieplarnianymi).

By móc istotnie ograniczyć emisję warto wspierać zmiany w sposobie hodowli, zmiany praktyk żywieniowych, doskonalenie systemów utrzymania zwierząt i skuteczne zarządzanie obornikiem.

Biorąc pod uwagę powyższe dane oraz fakt istnienia na terenie Gminy Miasto Augustów obszarów, na których znajdują się pastwiska można stwierdzić, że wpływ hodowli zwierząt na stan klimatu omawianej jednostki samorządu terytorialnego wart jest dalszej obserwacji oraz potrzebne są akcje edukacyjne promujące hodowlę zagrodową (jako tą bardziej przyjazną dla środowiska).

OZE

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki w Rejestrze wytwórców energii w małej instalacji istnieje dwóch wytwórców, których instalacje znajdują się na terenie Gminy Miasto Augustów. Są to:

- ELWOD s.c., Suwałki,
- Enga Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Augustów.

W latach 2018 – 2021 dokonano wiele przyłączy instalacji fotowoltaicznych (oze). W tabeli 32 zaprezentowano ich ilość i moc w poszczególnych latach.

Tabela 32. Przyłączone instalacje fotowoltaiczne

2018		2019		2020		2021	
Ilość (szt.)	Moc [kW]	Ilość (szt.)	Moc [kW]	Ilość (szt.)	Moc [kW]	Ilość (szt.)	Moc [kW]
10	96,66	43	372,99	160	1489,97	241	2128,65

Źródło: dane PGN Dystrybucja S. A., pismo L. dz./RP/MM/6192/2022

5.2.3. ANALIZA SWOT

Tabela 33. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> - podejmowanie działań związanych ze zmniejszeniem niskiej emisji w tym sukcesywna poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej; - zrównoważony stosunek obciążenia ruchem w stosunku do stopnia rozwoju sieci drogowej; <ul style="list-style-type: none"> - istnienie sieci ciepłowniczej; - wspieranie wymian pieców, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii 	<ul style="list-style-type: none"> - stan powietrza wymagający poprawy; - istnienie przedsiębiorstwa uciążliwego dla środowiska <ul style="list-style-type: none"> - występowanie niskiej emisji; - wciąż niedostateczny odsetek budynków wykorzystujących odnawialne źródła energii; - niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy Miasto Augustów dotyczącej wpływu działalności człowieka oraz wpływu różnych komponentów środowiska na stan powietrza

(poprzez programy miejskie i dzięki środkom unijnym)	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – realizacja przez Gminę Miasto Augustów oraz gminy ościennie inwestycji związanych z poprawą stanu powietrza; – akcje informacyjne i promujące korzystanie z odnawialnych źródeł energii; <ul style="list-style-type: none"> – zmniejszenie kosztów montażu odnawialnych źródeł energii; – rozwój technologii energooszczędnych; <ul style="list-style-type: none"> – propagowanie zeroemisyjności; – zwiększenie powierzchni terenów zielonych, a tym powierzchni lasów i innych skupisk drzew; <ul style="list-style-type: none"> – realizacja programów wsparcia dla mieszkańców (miejskie, unijne), których efektem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> – pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców wynikających ze zmniejszenia jakości powietrza; – skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie; – zmniejszenie opłacalności realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii (mniejsze korzyści ekonomiczne); – zwiększenie kosztów budowy i montażu odnawialnych źródeł energii; – wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Stan powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Miasto Augustów można ogólnie określić jako zadawalający, ale wymagający poprawy. Stąd konieczne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu poprawę jego stanu.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku prowadzenia komunalnej gospodarki ciepłej wyróżnić można dwa kierunki działań, które warte są kontynuowania a mianowicie:

- modernizacja bądź też przebudowa systemów ogrzewania – szczególnie dotyczy to małych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych;
- wzrost energooszczędności poprzez chociażby stosowanie zabiegów termoizolacyjnych, czyli na przykład modernizację budynków mieszkalnych oraz publicznych.

Trzecim ważnym kierunkiem działań (nie tylko związanym z gospodarką ciepłą) wyrastającym ze wspomnianych dwóch jest promowanie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w różnych dziedzinach życia.

Alternatywą dla paliw tradycyjnych jest wykorzystanie innych źródeł energii: biomasy, energii wód płynących, energii wiatru czy energii słonecznej.

Znaczną poprawę jakości powietrza można uzyskać w wyniku prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych lub na powierzchni terenu (oraz zagrożeń wynikających z pożarów lasów).

Kierunki działań związane z ograniczeniem powietrza ze źródeł komunikacyjnych wiążą się w sposób bezpośredni z eliminacją lub zmniejszeniem uciążliwości transportu drogowego dla

otoczenia i koncentrują się przede wszystkim na poprawie warunków ruchu drogowego poprzez podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarze o największym nasileniu ruchu. Wpływ ma również promowanie transportu publicznego i zadbanie o jego jak najefektywniejsze działanie (w wypadku wymiany taboru promowanie rozwiązań przyjaźniejszych dla środowiska niż „tradycyjne” paliwa).

Na jakość powietrza na danym terenie ma też występowanie miejsc zielonych, w tym szczególnie lasów. To one bywają zwane „płucami” ziemi, dlatego ważne są działania w celu zachowania ich powierzchni oraz w miarę możliwości - dokonywanie nowych nasadzeń.

5.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM

5.3.1. STAN AKTUALNY

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania. Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka oraz środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- hałas przemysłowy - jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze;
- hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszanie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Hałas przemysłowy

Jak na to wskazuje „Raport o zanieczyszczeniu środowiska hałasem wg stanu na 31.12.2018 r. Ocena roczna” w odniesieniu do hałasu przemysłowego dane pomiarowe potwierdzają dalszy znaczny spadek średnich wartości poziomu hałasu przemysłowego w przeciągu ostatnich dwóch dekad. Można przyjąć, że podobna tendencja występuje również na terenie województwa podlaskiego, powiatu augustowskiego, Gminy Miasto Augustów.

Zgodnie z „Oceną stanu akustycznego środowiska na terenie województwa podlaskiego w roku 2019” w tymże roku na terenie województwa podlaskiego poddano pomiarom hałasu 53 podmioty. 22 podmioty w ramach pomiarów kontrolnych oraz 31 w związku z badaniami okresowymi. Stwierdzono na ich podstawie, że 8 zakładów przekracza poziomy dopuszczalny, z czego 62,5% to przekroczenia występujące w nocy. Ponownie uznano, że hałas przemysłowy ma właściwie charakter lokalny. Na ponadnormatywny jego wpływ narażona jest jedynie ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono również w tym dokumencie, że hałas przemysłowy jest w mniejszym stopniu uciążliwy niż w poprzednim okresie badawczym (pomimo iż zwiększono ilość skontrolowanych podmiotów).

Jak na to wskazuje „Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa podlaskiego w roku 2020” hałas przemysłowy na obszarze województwa podlaskiego ma charakter lokalny, a na ponadnormatywny jego wpływ narażona jest ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. W przypadku pomiarów z 2020 roku, działalność jednego podmiotu wyróżniła się wyjątkowo wysoką, ponadnormatywną emisją hałasu w porze dnia, na poziomie 21,3 dB. Wspomniane przekroczenie norm dotyczyło działalności związanej ze sprzedażą hurtową paliw i produktów pochodnych w Grajewie. To, jak i większość przekroczeń, zostało określone w drodze działalności inspekcyjnej WIOŚ w Białymstoku. Pozostałe podmioty, które nie dostosowały się do norm środowiskowych, wiążą swoją działalność z transportem, przeładunkiem i manewrami pojazdów ciężkich oraz z obróbką drewna, generując przy tym hałas do kilku dB ponad poziom dopuszczalny zarówno w porze dnia jak i nocy. Odnosząc rezultaty pomiarów do poprzedniego okresu badawczego, można stwierdzić, że % podmiotów z przekroczeniami utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

Uznać można więc, że sytuacja na terenie Gminy Miasto Augustów wygląda podobnie i hałas przemysłowy ma jedynie lokalny charakter oraz jego poziom uległ zmniejszeniu.

Systemy lokalizacji nowych inwestycji i sporządzania ocen ich oddziaływania na środowisko, kontroli oraz egzekucji nałożonych kar pozwalają na znaczne ograniczenia zasięgu rozprzestrzeniania tego rodzaju hałasu. Ważne jest również, że dla niewielkich źródeł hałasu

przemysłowego, istnieje wiele różnych prostych możliwości ograniczenia emisji do środowiska przez zastosowanie skutecznych rozwiązań technicznych, takich jak: tłumiki, obudowy dźwiękochłonne, zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian czy stolarki okiennej pomieszczeń, w których pracują hałasujące maszyny.

Hałas komunikacyjny

Na infrastrukturę drogową na terenie Gminy Miasto Augustów składają się:

- drogi gminne;
- drogi powiatowe;
- drogi wojewódzkie;
- drogi krajowe.

Zgodnie ze stanem na dzień 31.12.2021 r. (według danych Urzędu Miejskiego w Augustowie) w zarządzie Gminy Miasto Augustów było 148 dróg publicznych (doszły do nich jeszcze ul. Tartaczna, Modrzewiowa, Jodłowa) o łącznej długości 51,137 km w tym utwardzonych dróg 129 o łącznej długości 46,713 km.

Zgodnie z „Oceną stanu akustycznego środowiska na terenie województwa podlaskiego w roku 2020” w ramach realizacji zadań „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska woj. podlaskiego na lata 2016 - 2020”, w roku 2020 zbadano uciążliwość akustyczną dróg krajowych DK64 oraz DK8. Monitoring prowadzono w 9 punktach pomiarowych, z czego w 7 wykonano pomiary określające wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} , natomiast 2 dotyczyły określenia wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N . Punkty te zostały zlokalizowane na obszarze dwóch miejscowości: Wizna i Sztabin.

W każdej z miejscowości (w obszarze) wyznaczono jeden punkt pomiarowy, w którym badano wskaźniki długookresowe. W obu miejscowościach długookresowy punkt pomiarowy został zlokalizowany na terenie, którego dopuszczalne normy hałasu dla poszczególnych wskaźników przedstawiają się następująco: 68 dB dla L_{DWN} oraz 59 dla L_N . Badania wskazały, że w Wiznie nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Przeciwnieństwem tego stanu rzeczy są wysokie ponadnormatywne wartości zarejestrowane w Sztabinie tj. 8,3 dB dla poziomu dobowego oraz 10,5 dB dla pory nocy. Wyniki prowadzonej rejestracji pokazują zależność uzyskanych wysokich wartości emisji hałasu od natężenia ruchu transportu ciężkiego.

W każdej z monitorowanych miejscowości oprócz pomiarów służących do wyliczenia poziomów długookresowych wyznaczono również punkty, w których wykonano pomiary jednodobowe w celu wyznaczania wskaźników krótkookresowych tj. L_{AeqD} , L_{AeqN} . Podobnie jak w przypadku rezultatów pomiarów długookresowych, pomiary jednodniowe potwierdzają

znaczące zanieczyszczenie środowiska hałasem komunikacyjnym wzdłuż drogi krajowej numer 8 w Sztabinie. Najwyższe ponadnormatywne wartości zarówno dla pory dnia jak i nocy odnotowano przy ul. Brzostowskiego 1. Podobnie wygląda sytuacja wzdłuż całości miejskiego odcinka drogi krajowej. Nieporównywalnie mniejsze natężenie ruchu występuje w miejscowości Wizna. W wyniku czego nie odnotowuje się przekroczenia dopuszczalnych norm, bądź są one przekraczane w niewielkim stopniu.

Tak jak zostało to już wcześniej wspomniane, ilość pojazdów znacząco się różni w poszczególnych miejscowościach co przekłada się miarodajnie na uzyskane wartości hałasu. Oczywiście jest, że transport ciężki emituje więcej hałasu, jednakże ważna jest również prędkość z jaką przejeżdżają pojazdy oraz rodzaj/jakość nawierzchni, po której się poruszają. W następstwie czego uciążliwość akustyczna może być większa na granicach miejscowości (przykład punktu przy ul. Brzostowskiego 1), gdzie samochody nie wytracają prędkości na początku terenu zabudowanego, czy mniejsza w niedalekiej odległości o skrętów czy skrzyżowań.

- Wyniki pomiarów krótkookresowych dla pory dnia wykazały przekroczenia w 5 spośród 7 punktów pomiarowych położonych w:

- Wiźnie: ul. Czarnieckiego 128;

- Sztabinie (wszystkie punkty pomiarowe): ul. Augustowska 36, ul. Augustowska 82, ul. Augustowska 5, ul. Brzostowskiego 1.

Nie stwierdzono przekroczeń wyłącznie w Wiźnie, na 2 stanowiskach pomiarowych zlokalizowanych przy ul. Czarnieckiego 101 oraz Placu Kpt. W. Raginisa 12.

- Wyniki pomiarów krótkookresowych dla pory nocy wykazały, że przekroczenie norm dopuszczalnych ma miejsce wyłącznie w Sztabinie, w tych samych lokalizacjach co w porze dnia, a uciążliwość akustyczna jest dwukrotnie wyższa:

- Sztabin (wszystkie punkty pomiarowe): ul. Augustowska 36, ul. Augustowska 82, ul. Augustowska 5, ul. Brzostowskiego 1.

Nie stwierdzono przekroczeń norm dopuszczalnych hałasu w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Wiźnie.

Jak to wskazano w „Ocenie stanu akustycznego środowiska na terenie województwa podlaskiego w roku 2020” poza realizacją badań monitoringowych w ramach PPMŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku gromadzi (w bazie E-hałas) rezultaty pomiarów inspekcyjnych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz sprawozdania z pomiarów hałasu przekazywanych przez zarządców dróg zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824). W roku 2020 na terenie województwa podlaskiego zbadano blisko 76 km dróg

pozamiejskich oraz około 2,3 km dróg miejskich. Ogółem poddano pomiarom 21 odcinków dróg, z których 4 emitują ponadnormatywny hałas komunikacyjny.

Spośród badanych odcinków, ponadnormatywne wartości rzędu kilku decybeli odnotowano w centralnych częściach miast Kolno oraz Grajewo, wzdłuż krótkich odcinków dróg krajowych. W przypadku pomiarów hałasu, poza terenami zabudowanymi, przekroczenie norm dopuszczalnych zarejestrowano w dwóch punktach pomiarowych, które obrazują sytuację akustyczną wzdłuż:

- 2 kilometrowego odcinka drogi krajowej nr 65 (157+700) w gminie Dobrzyniewo Duże,
- 1,6 kilometrowego odcinka drogi krajowej nr 8 na trasie Mężenin – Jeżewo - punkt pomiarowy Jeżewo Nowe 25.

Zaprezentowane powyżej dane pokazują wyniki pomiarów, które zostały przeprowadzone w różnych miejscach województwa podlaskiego (na którego terenie Gmina Miasto Augustów jest położona) można je uznać za adekwatne dla terenu analizowanej jednostki samorządu terytorialnego.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe pomiary oraz opierając się na obserwacjach terenowych należy stwierdzić, że hałas komunikacyjny nadal stanowi problem na terenie Gminy Miasto Augustów.

W „Stanie Środowiska w Województwie Podlaskim. Raport 2020” odwołano się do badań hałasu przeprowadzonych w okresie 2017-2018, czyli nie są nowsze niż te przedstawione we wspomnianej Ocenie. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku przeprowadził długookresowe pomiary hałasu drogowego w 6 miejscowościach położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych. Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że w przypadku wskaźnika L_{DWN} w 1 punkcie pomiarowym nie stwierdzono występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu, w pozostałych 5 przekroczenia wystąpiły. Największy udział procentowy stanowiły przekroczenia norm do 5 dB (83%), nie odnotowano przekroczenia w zakresie 5-10 dB oraz większym. W przypadku wskaźnika L_N w 2 punktach normy hałasu nie zostały przekroczone, co stanowiło 1/3 wszystkich punktów pomiarowych. Zarówno przekroczenia do 5 dB, jak i te w zakresie 5-10 dB stanowiły po 33%. Powyżej 10 dB przekroczeń nie odnotowano.

Zgodnie z „Protokołem z pomiarów w punkcie/przekroju pomiarowym nr PPH13” w dniach 03.06.2020 r. ÷ 04.06.2020 r. (od 18:00 do 18:00) przeprowadzono badanie hałasu w Augustowie przy drodze krajowej nr 16 (kilometraż przekroju pomiarowego 1+335). Opis terenu na którym prowadzono pomiary hałasu: 10 m od krawędzi drogi, powierzchnia terenu: kostka brukowa, trawa, krzewy, drzewa.

Tabela 34. Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych

Zmierzona wartość dźwięku A z tłem akustycznym $L_{Aeq0 T}$ [dB]		Poziom statystyczny L_{95} [dB]
$L_{Aeq D}$	67,5	53,7
$L_{Aeq N}$	61,8	38,2

Źródło: Protokół z pomiarów w punkcie/przekroju pomiarowym nr PPH13, Załącznik 3

Tabela 35. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia wraz z przedziałem niepewności

Pora doby	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia $L_{Aeq T}$ [dB]	Wartość $L_{Aeq T}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru U95+ [dB]
Dzień	67,3	67,3	1,4
Noc	61,8	61,8	1,9

Źródło: Sprawozdanie z pomiarów w punkcie/przekroju pomiarowym nr PPH13, Załącznik 4

Wyniki pomiaru hałasu na terenie Gminy Miasto Augustów są zadawalające – w przypadku wyników w czasie badań w porze dziennej, mogłyby być jednak dużo lepsze (niższe) – szczególnie biorąc pod uwagę uzdrowski charakter Augustowa.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje, dotychczasowe pomiary oraz opierając się na obserwacjach terenowych należy stwierdzić, że hałas komunikacyjny nadal stanowi problem na terenie Gminy Miasto Augustów.

5.3.2. PRESJE

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Miasto Augustów jest ruch drogowy, który wciąż stanowi istotny problem oraz w niewielkim stopniu działalność przemysłowa, której uciążliwość ma charakter lokalny o niewielkim zasięgu.

Warto zwrócić uwagę na zmiany, które występują wśród pojazdów poruszających się po terenie Gminy Miasto Augustów. Typ pojazdów samochodowych – ich napęd – ma wpływ zarazem na poziom hałasu jak i ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Zgodnie z danymi Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Augustowie w 2021 r. ilość pojazdów o napędzie hybrydowym i elektrycznym na terenie Gminy Miasto Augustów wyglądała następująco:

- pojazdy o napędzie hybrydowym: 34,

- pojazdy o napędzie elektrycznym: 6.

W okresie styczeń – czerwiec 2022 r. te liczby występowały następująco:

- pojazdy o napędzie hybrydowym: 30,

- pojazdy o napędzie elektrycznym: 14.

Szczególnie pojazdy o napędzie elektrycznym emitują dużo niższy poziom hałasu niż tradycyjne pojazdy o napędzane spalinowym. Są one do pewnej prędkości tak ciche, że opracowywane są przepisy służące temu, by ten poziom zwiększyć, by mogły być słyszalne – co ma mieć wpływ na bezpieczeństwo na drogach.

Gmina Miasto Augustów otrzymała dofinansowanie na realizację projektu zakładającego zakup autobusów elektrycznych wraz ze stacjami ładowania na potrzeby transportu publicznego w Augustowie. Przedmiotowy projekt obejmuje swoim zakresem realizację następujących zadań:

- Zadanie nr 1. Zakup 4 szt. zeroemisyjnych autobusów elektrycznych wraz z wyposażeniem i szkoleniami dla kierowców i mechaników.
- Zadanie nr 2. Zakup 4 szt. ładowarek mobilnych typu plug-in o mocy 120 kW.

Projekt realizowany będzie do końca 2023 r. i pozwoli na zmniejszenie oddziaływania transportu publicznego na hałas na terenie Gminy Miasto Augustów.

5.3.3. ANALIZA SWOT

Tabela 36. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">– hałas przemysłowy ma jedynie charakter lokalny;– korzystne zmiany w rodzajach napędów samochodów poruszających się po terenie Gminy Miasto Augustów	<ul style="list-style-type: none">– niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy Miasto Augustów w zakresie ochrony zdrowia i życia mieszkańców przed hałasem
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">– realizacja przez zarządców dróg przebiegających przez Gminę Miasto Augustów inwestycji związanych z poprawą stanu technicznego tras;– wprowadzanie nowych technologii do rolnictwa (w tym maszyn emitujących mniejszy poziom hałasu);– tworzenie naturalnych barier zmniejszających poziom hałasu – np. poprzez bariery roślinne	<ul style="list-style-type: none">– pojawienie się tak zwanych korków komunikacyjnych spowodowanych złym stanem technicznych nienaprawionych dróg, korzystaniem z jezdni przez pieszych i rowerzystów

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

W zakresie obniżenia poziomu hałasu na terenie Gminy Miasto Augustów kluczowe znaczenie będzie miało przede wszystkim utrzymanie, konserwacja oraz bieżące naprawy infrastruktury drogowej oraz infrastruktury powiązanej. Eliminacja kolein, ubytków oraz generalne remonty nawierzchni, jak również zmiana nawierzchni (w przypadku nawierzchni żwirowej czy gruntowej) na bitumiczną powinny być głównymi działaniami w dziedzinie ochrony przed hałasem drogowym. Szacowany, średni zysk akustyczny może wynieść w przypadku remontu jezdni 2-3 dB, w zależności od stanu nawierzchni.

Poprawę jakości klimatu akustycznego można wesprzeć dzięki prowadzeniu edukacji ekologicznej mieszkańców na temat szkodliwości hałasu oraz sposobów jego ograniczania. Na jakość klimatu akustycznego ma też wpływ jakość i ilość występowania roślinności w tym drzew i krzewów – tak zwane „zielone ekrany akustyczne”.

Władze Gminy Miasto Augustów mogą zaś przyczynić się do redukcji hałasu poprzez działania planistyczne, na co pozwala im art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska, który wskazuje, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez uwzględnianie potrzeb ochrony przed hałasem.

5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

5.4.1. STAN AKTUALNY

W zakresie promieniowania elektromagnetycznego w aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, występujące w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych – ochrona przed tym promieniowaniem unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, ochronę przed którym reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł,

jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Zgodnie z Ustawą, celem regulacji dotyczących pól elektromagnetycznych jest:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Wartości dopuszczalne natężenia pól elektromagnetycznych określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448), podając je osobno dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludzi, zgodnie z art. 122 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Owe dopuszczalne wartości są zgodne z rekomendacjami Rady Europy oraz zaleceniami międzynarodowych organizacji zajmujących się kwestiami ochrony przed promieniowaniem.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych.

Do głównych źródeł promieniowania niejonizującego zalicza się w głównej mierze:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacja radiolokacyjna i radionawigacyjna.

Kolejnym źródłem promieniowania mogą być też anteny nadawcze operatorów telekomunikacyjnych. Na terenie Gminy Miasto Augustów znajdują się (dane ze strony beta.btsearch.pl):

- adres: ul. Obrońców Westerplatte 16 - komin MPEC GIGA, sieć: Play, T-Mobile, Orange, Aero 2, Plus;
- adres: ul. Tartaczna 34 – komin, sieć: Play, Aero 2, Plus;
- adres: ul. 3 Maja 10 - Bazylika Najświętszego Serca Jezusowego, sieć: Play, Orange, T-Mobile, Aero 2, Plus;
- adres: ul. Tytoniowa 16 - zakłady British American Tobacco, sieć: Aero 2, Plus;
- adres: ul. Rajgrodzka 115 - komin MPPB J.W. Ślępsk, sieć: Orange, T-Mobile;
- adres: ul. Turystyczna 18 - wieża T-Mobile, sieć: Orange, T-Mobile;
- adres: ul. Tytoniowa 10 - dach budynku, sieć: Orange, T-Mobile;
- adres: ul. Zdrojowa 1 - dach hotelu Warszawa, sieć: Plus, Aero 2;
- adres: ul. Włociańska 22 - rurowy maszt własny, sieć: Play;
- adres: ul. Nowomiejska 41 - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Zygmunta Augusta, sieć: Play.

W przeszłości na terenie Gminy Miasto Augustów przeprowadzono niejednokrotnie badania pól elektromagnetycznych (w latach: 2008, 2011, 2014, 2017).

Jak to wskazano w „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Augustowskiego na lata 2021 - 2024 z perspektywą do roku 2028 r.” w ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie powiatu augustowskiego badano w latach 2017 – 2019 (w tym na terenie Gminy Miasto Augustów - ul. Rynek Z. Augusta). Według uzyskanych wyników wartość natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczyła 0,2 V/m, co jest wynikiem znacznie poniżej wartości dopuszczalnej – 7 V/m (obowiązujących wówczas przepisów w tym zakresie).

Zgodnie z „Oceną poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie podlaskim” ponownie przeprowadzono badanie w Gminie Miasto Augustów – punkt pomiarowy: ul. Rynek Zygmunta Augusta. Wynik: 0,64 V/m. W żadnym przypadku nie odnotowano przekroczeń norm dopuszczalnych.

Porównując wyniki „Oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2014-2016” oraz „Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie podlaskim” może niepokoić wzrost średniej arytmetycznej dla wszystkich

obszarów patrząc na rok 2016 i 2020 pomimo iż nadal wyniki mieszczą się w normach. Tendencję, którą widać w wynikach dotyczących całego województwa podlaskiego mogą mieć więc one swoje przełożenie także na sytuację na terenie Gminy Miasto Augustów co byłoby sytuacją niekorzystną.

Z powyższych danych można wnioskować, że promieniowanie elektromagnetyczne nie jest obecnie istotnym problemem w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów. W żadnym ze wskazanych pomiarów nie wykryto przekroczeń wartości dopuszczalnej.

Ważne jest jednak dalsze i systematyczne obserwowanie jego występowania jak również podejmowanie działań na ich podstawie.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska żaden z punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych zaplanowanego na rok 2022 nie został umiejscowiony na terenie Gminy Miasto Augustów. Zaplanowano badania w trzech punktach na terenie powiatu augustowskiego – w Gminie Lipsk, Gminie Sztabin i Bargłów Kościelny.

5.4.2. PRESJE

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Miasto Augustów są linie przesyłowe oraz stacje transformatorowe. Ponadto na obszarze analizowanej jednostki samorządu terytorialnego źródłem elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego są urządzenia tj.: anteny nadawcze stacji bazowych telefonii komórkowej.

PGE Dystrybucja S.A. wskazuje, że na terenie Gminy Miasto Augustów planowane są (i częściowo w trakcie realizacji) zadania związane z modernizacją i rozbudową systemu elektroenergetycznego (plan obowiązujący na lata 2020 – 2025). Zakres inwestycji:

- Budowa sieci WN, SN i nN na potrzeby przyłączenia nowych odbiorców:
 - Budowa linii kablowych SN – 5,2 km,
 - Budowa stacji transformatorowych – 12 szt.,
 - Budowa linii kablowych nN – 8 km,
 - Budowa przyłączy kablowych – 319 szt.,
 - Budowa przyłączy napowietrznych – 18 szt.
- Budowa sieci WN, SN i nN modernizacja istniejącej sieci dystrybucyjnej:
 - Budowa stacji linii 110kV – 1 szt.,
 - Budowa linii 110kV – 9 km,
 - Budowa linii kablowych SN – 16,9 km,

- Budowa stacji transformatorowych – 7 szt.,
- Budowa linii kablowych nN – 17,8 km.

5.4.3. ANALIZA SWOT

Tabela 37. Analiza SWOT – promieniowanie elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – niewielka ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego; – niewielki poziom promieniowania; – prowadzone prace modernizacyjne sieci dystrybucyjnej 	<ul style="list-style-type: none"> – niska świadomość mieszkańców w sprawie zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – ograniczanie przez gminy ościenne inwestycji związanych z tworzeniem znacznych źródeł promieniowania elektromagnetycznego; – wzrost świadomości mieszkańców dotyczących pola elektromagnetycznego i jego wpływu na środowisko 	<ul style="list-style-type: none"> – powstawanie kolejnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Miasto Augustów oraz terenach ościennych; – zwiększenie poziomu promieniowania

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Pole elektromagnetyczne nie stanowi obecnie większego zagrożenia. Normy na terenie Gminy Miasto Augustów nie są przekroczone. Nie oznacza to jednak, że problem ten można zostawić bez nadzoru i monitorowania wielkości zjawiska, ponieważ obecna dość dobra sytuacja może szybko się pogorszyć. Należy więc weryfikować zakres występujących pól i podejmować działania w zależności od zaistniałych sytuacji, mając na uwadze aktualny stan oraz dobro środowiska naturalnego.

5.5. POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE

5.5.1. STAN AKTUALNY

5.5.1.1. POWAŻNE AWARIE

Zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Z kolei przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie (art. 3 pkt 24 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Awarie przemysłowe

W „Wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2017” ani „Wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2018” nie uwzględniono żadnego obiektu położonego na terenie Gminy Miasto Augustów. Podobnie w „Wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2019”, „Wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2020” oraz „Wykazie zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2021”.

Transport materiałów niebezpiecznych

Poważnym źródłem zagrożenia na terenie Gminy Miasto Augustów mogą być wypadki drogowe środków transportu, głównie tych przewożących materiały niebezpieczne (przez teren analizowanej jednostki samorządu terytorialnego przebiegają m.in. drogi krajowe nr 8, nr 16 i nr 61). Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych bądź poblizkich rzek lub innych wód, ponieważ grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących.

Zgodnie z informacjami WIOŚ w Białymstoku w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych na terenie Gminy Miasto Augustów.

5.5.1.2. ZAGROŻENIA NATURALNE

Susze

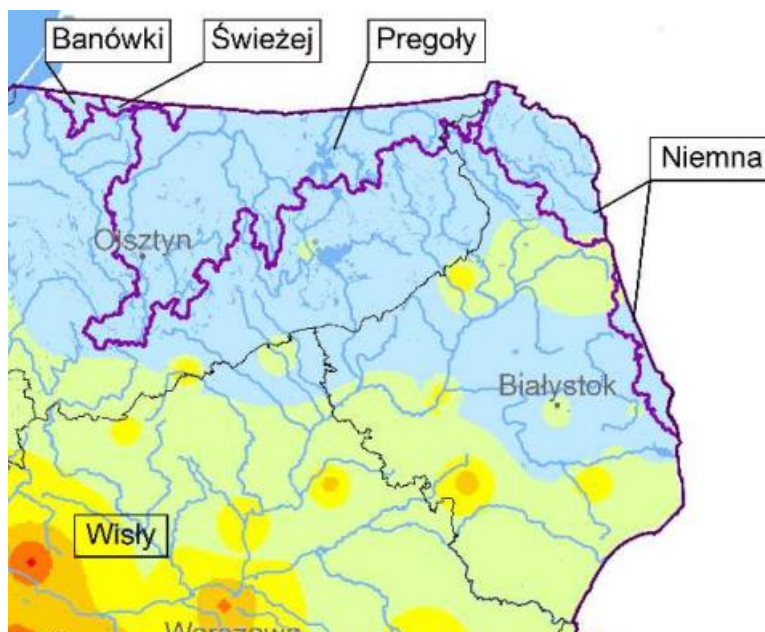
Wyróżnia się cztery typy suszy:

- atmosferyczna;
- rolnicza;
- hydrologiczna;
- hydrogeologiczna.

W skali kraju prawdopodobieństwo występowania wartości KBW poniżej -150 mm waha się od 0% do 47%, co w skrajnych przypadkach oznacza bardzo silną suszę atmosferyczną średnio co 2–3 lata.

Na terenie Gminy Miasto Augustów istnieje niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm, tym samym częste zagrożenie bardzo silną suszą atmosferyczną na tym terenie jest stosunkowo niewielkie.

Rysunek 13. Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm



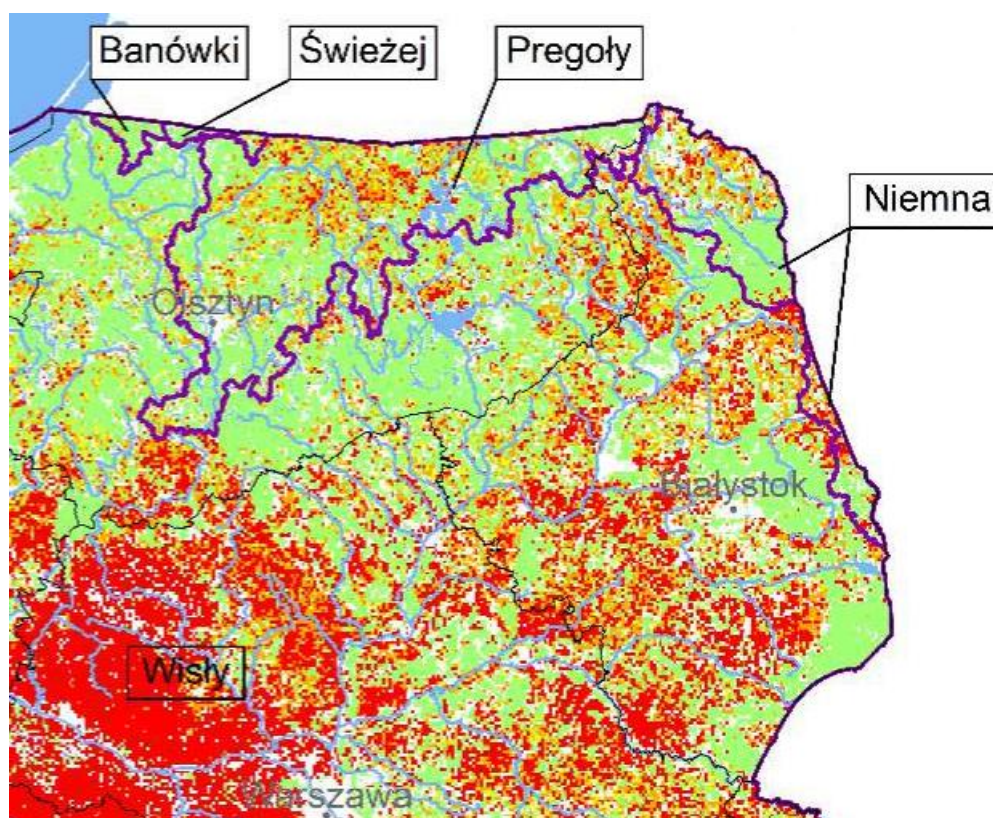
Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm [%]



Źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Na terenie Gminy Miasto Augustów występują tereny, które są słabo i umiarkowanie i silnie zagrożone suszą rolniczą.

Rysunek 14. Zagrożenie suszą rolniczą



Legenda

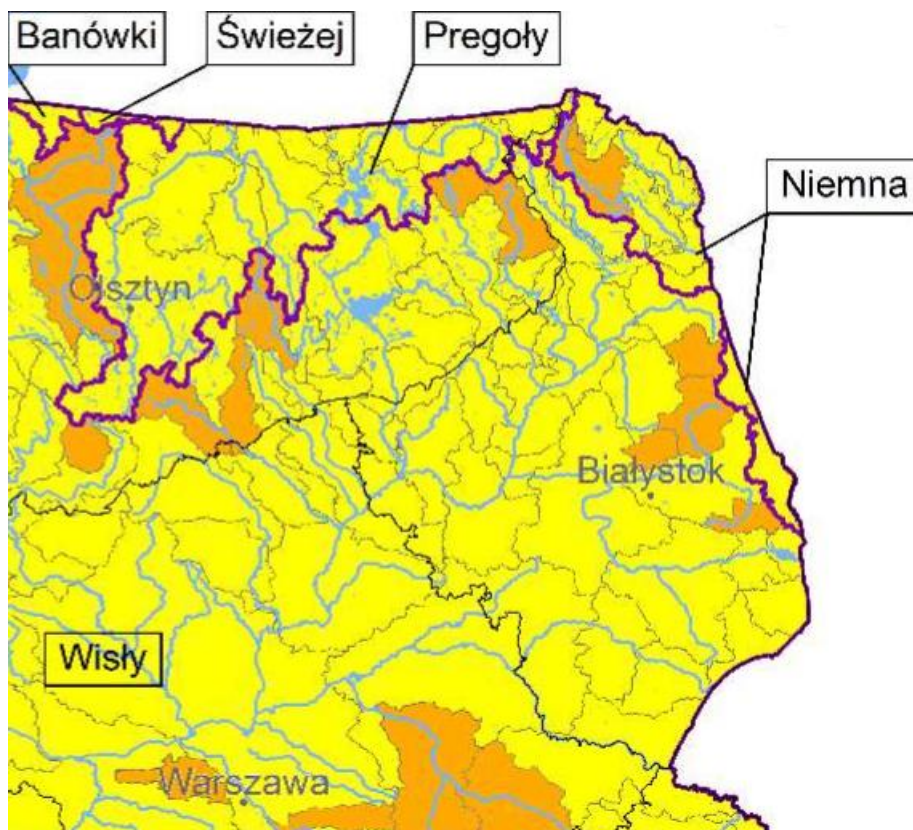
Klasy zagrożenia suszą rolniczą:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Teren Gminy Miasto Augustów jest umiarkowanie zagrożony suszą hydrologiczną (Rysunek 15). Słabo zagrożony zaś suszą hydrogeologiczną (Rysunek 16).

Rysunek 15. Zagrożenie suszą hydrologiczną



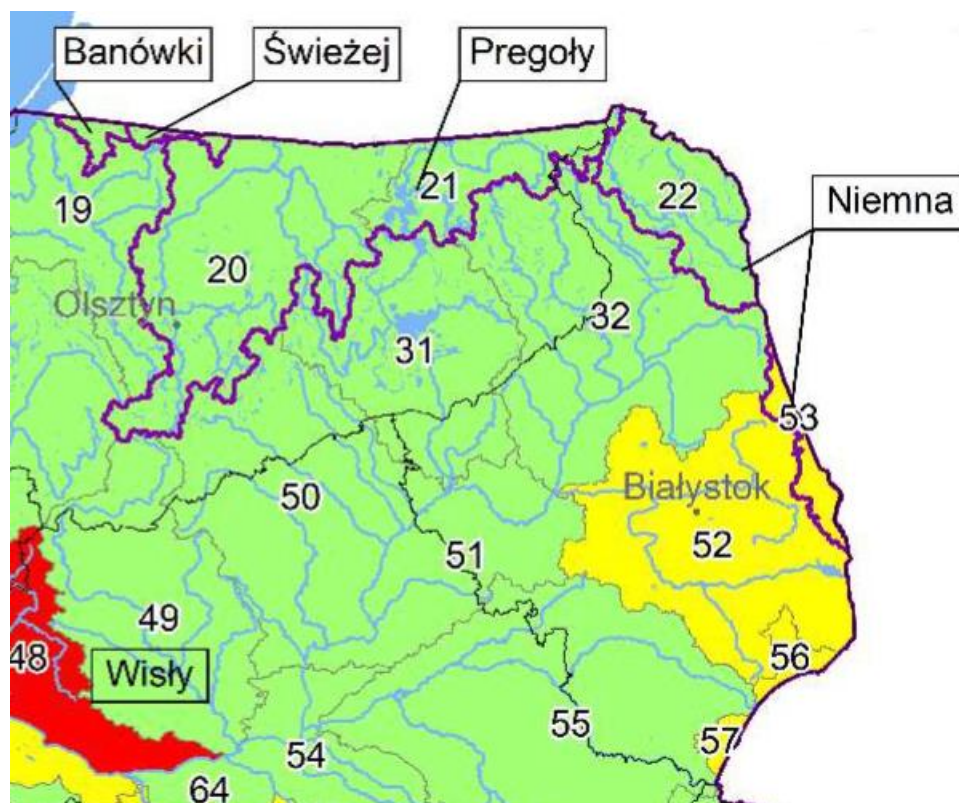
Legenda

Klasy zagrożenia suszą hydrologiczną:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Rysunek 16. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną



Legenda

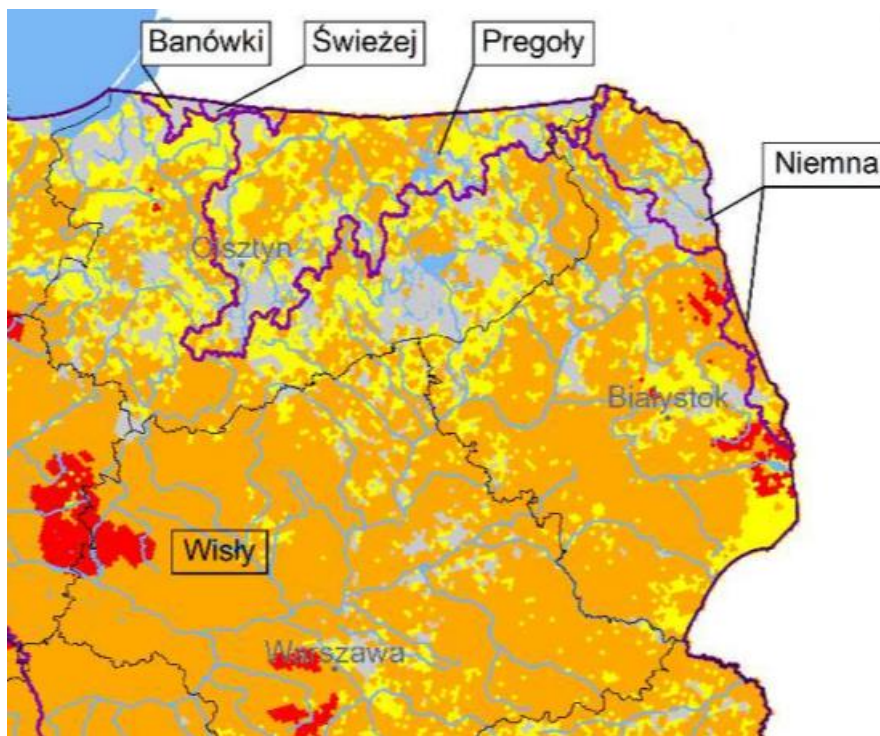
klasy zagrożenia suszą hydrogeologiczną:

- klasa I — słabo zagrożone
- klasa II — umiarkowanie zagrożone
- klasa III — silnie zagrożone
- klasa IV — ekstremalnie zagrożone
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce(JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Zgodnie z mapą łącznego zagrożenia suszą (pochodzącą z „Planu Przeciwdziałania skutkom suszy”) na terenie Gminy Miasto Augustów istnieją m.in. obszary słabo narażone suszą. Na Rysunku 18 zaprezentowano jak narażenie na suszę wygląda w różnych częściach Gminy Miasto Augustów.

Rysunek 17. Mapa łącznego zagrożenia suszą

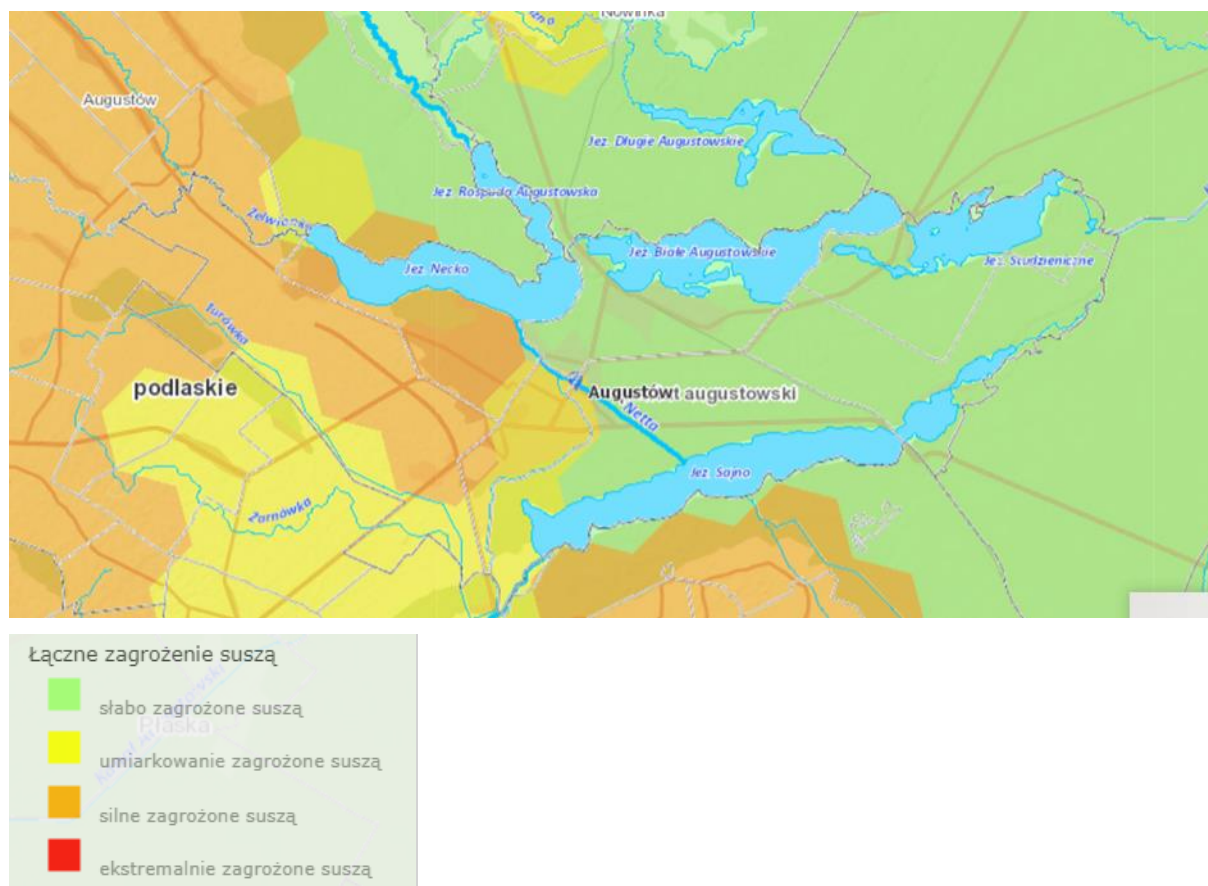


Klasy łącznego zagrożenia suszą:

- słabo zagrożone suszą
- umiarkowanie zagrożone suszą
- silnie zagrożone suszą
- ekstremalnie zagrożone suszą
- Granica Polski
- Granica województwa
- Obszary dorzeczy w Polsce (JCWP v8)
- Wybrane rzeki (MPHP 10 v8)
- Jeziora i zbiorniki wodne (MPHP 10 v8)
- Miasta wojewódzkie

Źródło: Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Rysunek 18. Zagrożenie suszą – Gmina Miasto Augustów

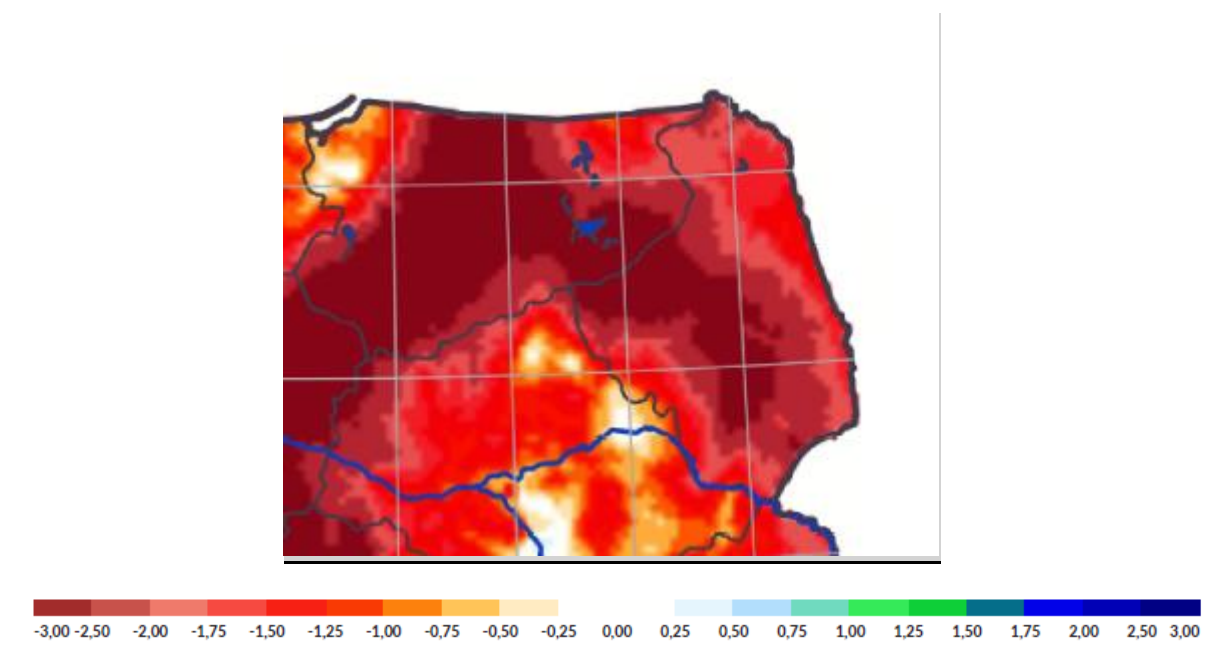


Źródło: wody.isok.gov.pl, data dostępu: 27.05.2022 r.

Zgodnie z danymi „Stop Suszy! 2020. Raport. Od suszy 50-lecia do wzrostu retencji” wskaźniki obrazujące zasilanie opadem atmosferycznym wskazywały intensywną suszę na przeważającym obszarze kraju. Podobnie sytuacja ta wygląda w województwie podlaskim co zaprezentowano na Rysunku 19.

Sytuacja na terenie Gminy Miasto Augustów nie jest najgorsza. Jednak problem ten wciąż wymaga obserwacji i podejmowania działań na ich podstawie.

Rysunek 19. Sytuacja suszy ukształtowana brakiem opadów od listopada 2019 do stycznia 2020



Źródło: Stop Suszy! 2020. Raport. Od suszy 50-lecia do wzrostu retencji// Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Požary

Ochotnicza Straż Pożarna Augustów - Lipowiec należy do Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego i obecnie dysponuje dwoma pojazdami bojowymi – samochodem lekkim do ratownictwa technicznego i wodnego oraz średnim samochodem ratowniczo-gaśniczym. OSP Augustów-Lipowiec posiada również lekki samochód operacyjny. Sekcja ratownictwa wodnego dysponuje łodzią ratowniczą typu RIB. Obecnie jednostka liczy 64 członków czynnych, oraz 2 wspierających. W szeregach OSP Augustów – Lipowiec działa sekcja ratownictwa wodnego do której należy 23 ratowników.

Na terenie Gminy Miasto Augustów znajduje się Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej. Terenem własnego działania komendy powiatowej jest obszar powiatu augustowskiego, obejmujący Gminę Miasto Augustów i Miasto Lipsk oraz gminy: Augustów, Bargłów Kościelny, Lipsk, Nowinka, Płaska i Sztabin.

Gmina Miasto Augustów leży na terenie Nadleśnictwa Augustów, które położone jest na obszarze RDLP Białystok.

Na Rysunku 20 zaprezentowano wszystkie nadleśnictwa leżące na terenie działania RDLP Białystok.

Nadleśnictwo Augustów to od północy graniczy z Nadleśnictwami Płaska i Szczebra, od zachodu z Nadleśnictwem Rajgród i Elk, zaś południową granicę stanowi Biebrzański Parki Narodowy.

Rysunek 20. Mapa RDLP w Białymstoku



Źródło: www.bialystok.lasy.gov.pl

Rysunek 21. Zagrożenia kompleksów leśnych i obszarów torfowych o charakterze ponadpowiatowym na terenie województwa podlaskiego

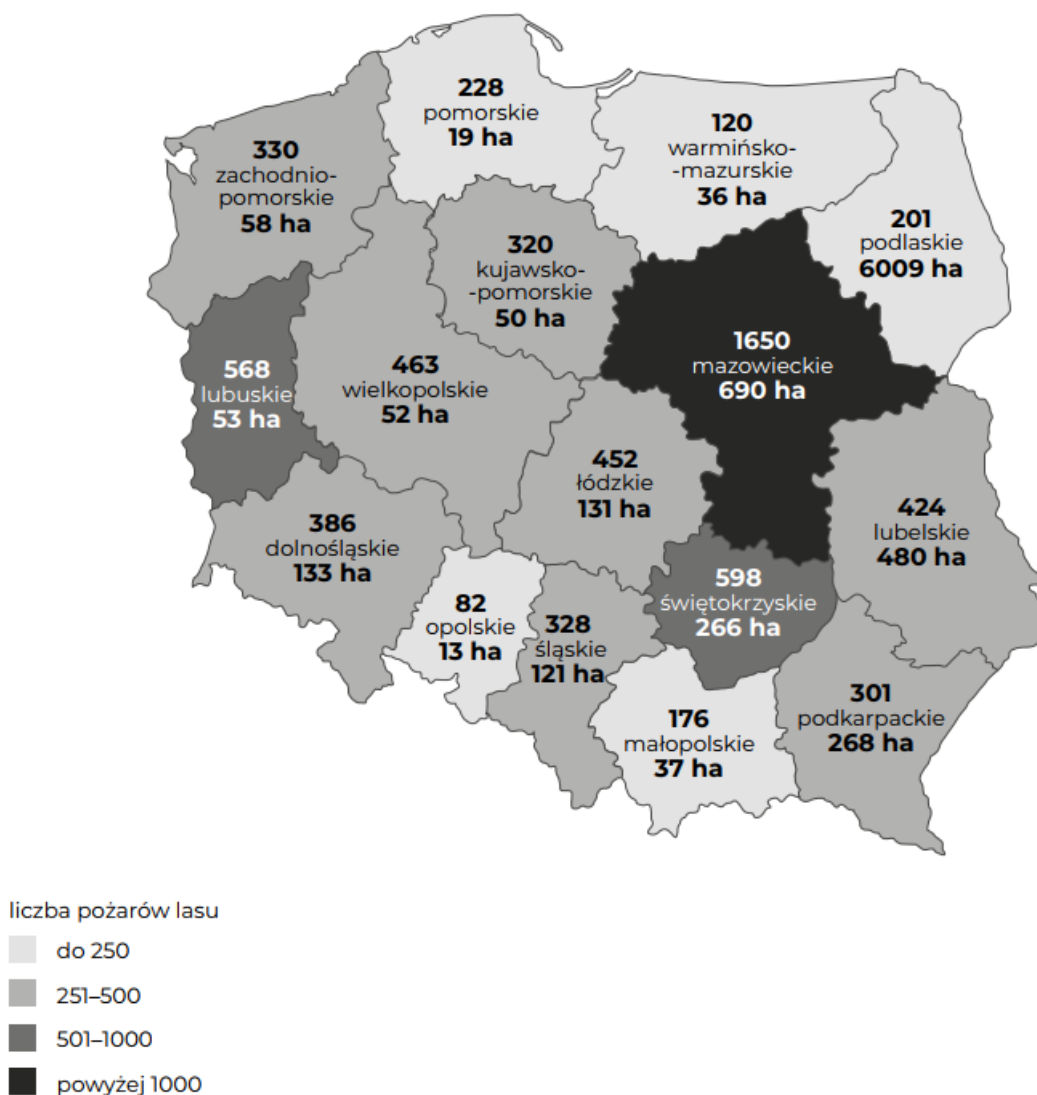


Źródło: <http://www.straz.bialystok.pl/index.php/zagrozenia-województwa/95-zagrozenie-zwiazane-z-wystepowaniem-obszarow-lesnych>

Zgodnie z „Raportem o stanie lasów w Polsce 2020” w roku 2020 zarejestrowano 6627 pożarów lasu, o 3008 mniej niż w roku poprzednim, a spaleni uległo 8417 ha lasów wszystkich form własności (w tym jeden pożar o powierzchni 5526 ha na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego). Było to o 4845 ha więcej niż w roku 2019. W Lasach Państwowych w 2020 r. zarejestrowano 2274 pożary (34,3% pożarów lasu w Polsce) na powierzchni 519 ha (6,2% ogółu). W 2020 r. zarejestrowano łącznie w kraju 20 dużych pożarów i 4 bardzo duże (>100 ha), natomiast w 2019 r. 23 duże pożary i żadnego bardzo dużego. W lasach wszystkich form własności 47,6% pożarów powstało wskutek podpaleń, 24,4% z powodu zaniedbań, 2,6% wskutek wypadków, 0,2% z przyczyn naturalnych, 0,1% z powodu powtórnego zapłonu, natomiast przyczyn 25,1%

pożarów nie ustalono. Te ogólne dane mają swoje przełożenie na sytuację na terenie Gminy Miasto Augustów.

Rysunek 22. Liczba pożarów lasu i powierzchnia spalona w układzie województw w 2020 r.



Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2020

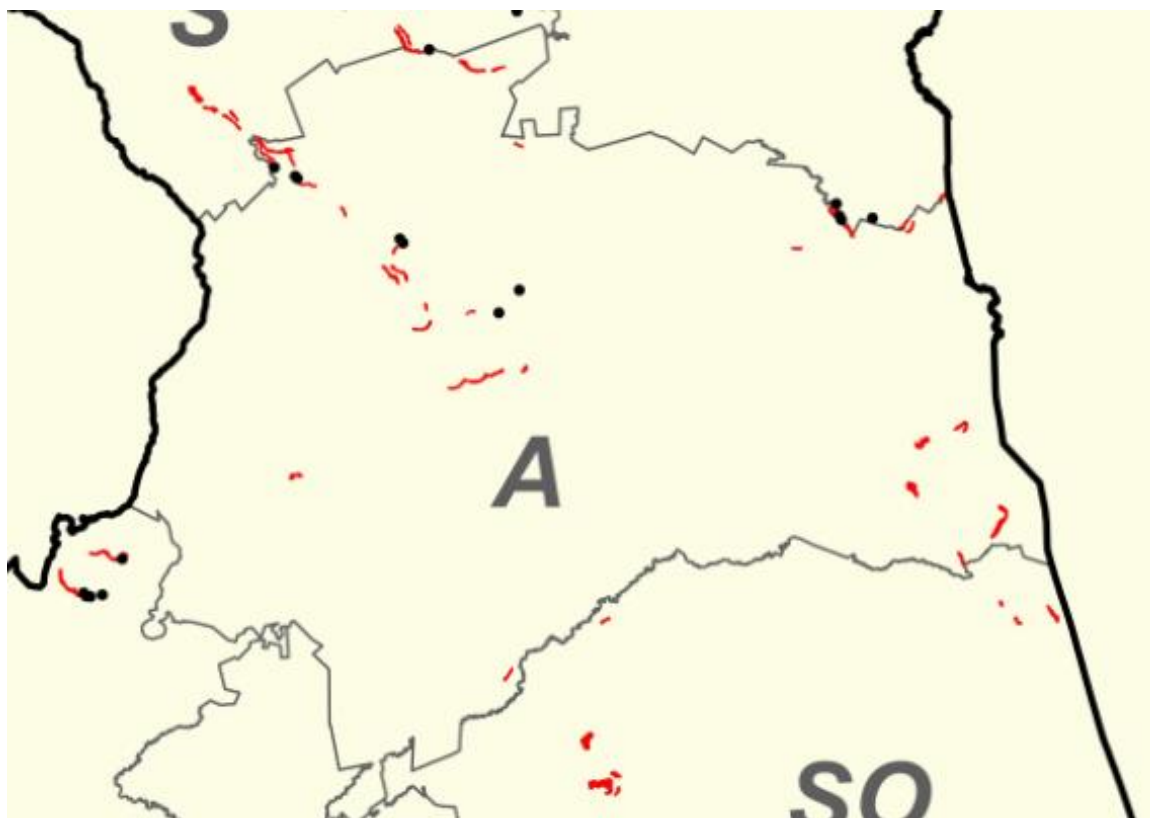
Osuwiska

Państwowy Instytut Geologiczny przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi na Rysunku 23, na terenie Gminy Miasto Augustów znajdują się obszary zagrożone występowaniem ruchów masowych w przyszłości. Konieczne

jest zatem podejmowanie inicjatyw mających na celu zabezpieczanie terenów przed tym zagrożeniem oraz przygotowanie na ewentualne działania związane z usuwaniem skutków osuwisk.

Rysunek 23. Przeglądowa mapa osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w powiecie augustowskim (A)



OBJAŚNIENIA

- Osuwiska istniejące
- Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych
- Granice powiatów
- A Symbole nazw powiatów: A - augustowski

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl>

Huragany, gradobicia, oblodzenia

Biorąc pod uwagę dane historyczne można stwierdzić, że prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Miasto Augustów huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie. Nie można ich jednak wykluczyć. Zmiany klimatyczne powodują bowiem występowanie różnych zjawisk nie występujących na danym terenie w latach poprzednich. Do tego takie zjawiska trudne są do przewidzenia.

Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami.

Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach, jak również na infrastrukturze technicznej, nadmiernie je obciążają skutkując nawet niejednokrotnie ich zniszczeniem. Takie zdarzenia mogą powodować m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, które występują bardzo często z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim. Często powodują one liczne straty, można do nich zaliczyć m.in. zniszczenia plonów, ale również i mienia.

5.5.2. PRESJE

Źródłem wystąpienia poważnych awarii na terenie Gminy Miasto Augustów mogą stać się funkcjonujące tu stacje paliw. Poza tym nie występują tu większe podmioty gospodarcze, które mogłyby w znaczącym stopniu wpłynąć na stan środowiska.

Źródłem zanieczyszczenia środowiska mogą być wypadki drogowe środków transportu, szczególnie uciążliwe mogą być te wypadki związane z pojazdami przewożącymi materiały niebezpieczne.

W zakresie zagrożeń naturalnych analizowana jednostka samorządu terytorialnego narażona jest głównie na występowanie suszy i pożarów. Do innych zagrożeń tego typu zaliczyć można silne wiatry. W mniejszym stopniu jest nimi np. wystąpienie osuwisk.

Gmina Miasto Augustów charakteryzuje się więc umiarkowanym narażeniem na występowanie awarii przemysłowych czy zagrożeń naturalnych. Konieczne jest jednak podejmowanie inicjatyw przyczyniających się do maksymalnej redukcji zagrożenia ich wystąpienia. Nie można bowiem zapomnieć, że stan ekosystemów naturalnych jest ściśle związany z występującymi warunkami i to zarazem hydrometeorologicznymi, jak i warunkami obiegu wody oraz stanem środowiska na danym terenie. Każde zachwianie równowagi w tych

systemach prowadzi między innymi do przekształcenia warunków siedliskowych. Wpływa również zarówno na odporność, jak i jakość ekosystemów. Zauważalne jest to w sytuacji częstego pojawiania się takich zjawisk jak susze rolnicze czy hydrologiczne a także hydrogeologiczne. Mogą one przyczyniać się do migracji gatunków, w tym także tych inwazyjnych, co nie jest dobre nie tylko dla terenu Gminy Miasto Augustów, ale także i terenów ościennych. Jednocześnie częste występowanie zjawiska suszy może prowadzić do wycofywania się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy, a dość dobrze znoszą ostre mrozy. W efekcie tego może dojść do zubożenia bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Może to skutkować wyginieniem pewnych gatunków, które przynieść może ze sobą kolejne straty (łańcuch pokarmowy).

Zanik małych zbiorników wodnych spowodowany występowaniem susz (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych obiektach, bądź też z nich korzystają. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną i obszary chronione, a w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

W kolejnych latach na terenie Gminy Miasto Augustów będzie miało miejsce nasilenie występowania katastrof i zdarzeń wynikających ze zmian klimatycznych. Obserwując zachodzące trendy, można się spodziewać zwiększenia liczby nagłych pożarów, powodzi czy innych zdarzeń nadzwyczajnych. Zgodnie bowiem z zapisami „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” w regionie północno – wschodnim do 2030 r.:

- zwiększy się średnia roczna temperatura oraz liczba dni z temperaturą >25°C;
- nastąpi zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną;
- zwiększy się długość okresów suchych;
- przewidywane sumy roczne opadów nie wykazują żadnego wyraźnego trendu zmian do 2030 r. Dokument wskazuje jednak, że należy się liczyć ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych, szczególnie w dwóch najbliższych dekadach. Tak duża niestabilność intensywnych opadów może przyczyniać się do wywołania podtopień, jak i lokalnych gwałtownych powodzi.

Tabela 38. Zmiany warunków klimatycznych w regionie północno – wschodnim do 2030 r.

Wskaźniki klimatyczne	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Temperatura średnia roczna	7,0	7,6	7,6
Liczba dni z temperaturą <0°C	121	115	115

Wskaźniki klimatyczne	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Liczba dni z temperaturą >25°C	24	30	31
Liczba stopniodni <17°C	3748	3581	3582
Długość okresu wegetacyjnego >5°C (w dniach)	216	220	221
Max opad dobowy (w mm)	25	24	26
Długość okresów suchych <1 mm (w dniach)	20	23	23
Długość okresów mokrych >1 mm (w dniach)	8,0	8,0	8,1
Liczba dni z pokrywą śnieżną	104	93	93

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

Wskazane zjawiska będą miały bezpośredni wpływ na stan środowiska także na terenie Gminy Miasto Augustów, a zwłaszcza na występowanie zagrożeń naturalnych, w związku z czym konieczne jest podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie ich skutkom.

5.5.3. ANALIZA SWOT

Tabela 39. Analiza SWOT – zagrożenia naturalne i poważne awarie

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – niewielkie narażenie na wystąpienie wypadków pojazdów przewożących materiały niebezpieczne; – niewielkie zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowych 	<ul style="list-style-type: none"> – narażenie na wystąpienie pożarów; – narażenie na występowanie susz i silnych wiatrów; – istnienie zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – podejmowanie na terenach ościennych działań mających na celu zmniejszenie zjawiska suszy oraz przeciwdziałania występowania pożarów 	<ul style="list-style-type: none"> – lokalizacja na terenie Gminy Miasto Augustów zakładów narażonych na wystąpienie awarii przemysłowych; – następujące zmiany klimatyczne skutkujące nasileniem negatywnych zjawisk atmosferycznych takich jak ulewy czy silne wiatry

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Teren Gminy Miasto Augustów jest w umiarkowanym stopniu zagrożony występowaniem różnych awarii, przy czym bardziej jest narażony na skutki zdarzeń naturalnych niż przemysłowych. Przygotowanie procedur działania w razie wystąpienia awarii w celu ich jak najmniejszego oddziaływania na środowisko może być jednym ze sposobów, aby awarie, które już wystąpią, nie wpłynęły decydująco na sytuację środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów.

Zmieniający się klimat może skutkować nieoczekiwanymi zjawiskami, na które jednak należy się przygotować, stosując monitoring ich występowania oraz ustalając zasady działania w razie ich wystąpienia.

By ograniczyć jeszcze możliwość wystąpienia osuwisk warto rozważyć analizę przedmiotowych terenów przed zmianą użytkowania terenów (w tym szczególnie, gdy rozważa się wycinanie drzew na stokach).

Nie występuje potrzeba szybkich działań inwestycyjnych, by ograniczyć zagrożenia naturalne i wystąpienie poważnych awarii.

5.6. ZASOBY PRZYRODNICZE

5.6.1. STAN AKTUALNY

5.6.1.1. LASY I ZIELEŃ MIEJSKA

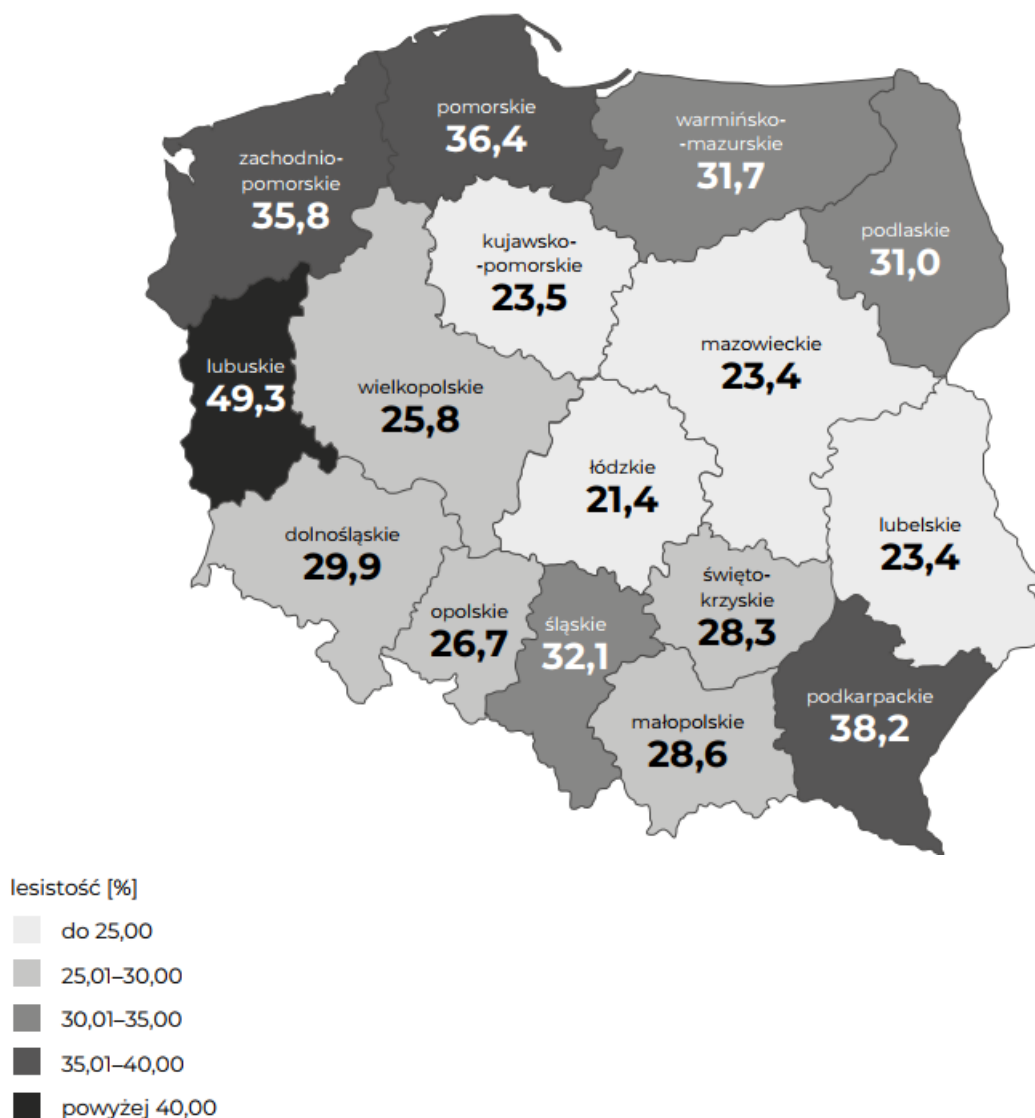
Lasy spełniają w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka różnorodne funkcje, z których najważniejsze to:

- funkcje przyrodnicze (ochronne), wyrażające się m.in. korzystnym wpływem lasów na kształtowanie klimatu globalnego i lokalnego, regulację obiegu wody w przyrodzie, przeciwdziałanie powodziom, lawinom i osuwiskom, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem;
- funkcje społeczne, które m.in. kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogacają rynek pracy i zapewniają rozwój edukacji ekologicznej społeczeństwa;
- funkcje produkcyjne (gospodarcze), polegające głównie na zdolności do odnawialnej produkcji biomasy, w tym przede wszystkim drewna i użytków ubocznych, a także realizacji racjonalnej gospodarki łowieckiej.

W 2020 r. poziom lesistości na terenie Gminy Miasto Augustów był wyższy niż na terenie województwa podlaskiego (35,3%).

W 2021 r. (zgodnie z danymi GUS) powierzchnia gruntów leśnych wynosiła 2.951,37 ha., Poziom lesistości na terenie Gminy Miasto Augustów wyniósł 35,2% i wciąż był wyższy niż średnia dla województwa.

Rysunek 24. Lesistość Polski według województw



Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2020

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie Nadleśnictwa Augustów Lasy Nadleśnictwa Augustów to przede wszystkim bory sosnowe. Średni wiek lasów na naszym terenie to około 70 lat, a przeciętna zasobność przekracza 290 m sześć./ha. Warto dodać, że analogiczne pomiary 10 lat temu wykazały średnik wiek 67 lat, a zasobność 275. Zatem mimo istotnego pozyskania drewna z lasów, wzrósł ich średni wiek, a także zwiększyły się w leśne zapasy drewna.

Udział siedlisk leśnych:

- 70 proc. – borowe, czyli drzewostany z przewagą gatunków iglastych, najczęściej sosny i świerku,
- 15 proc. – lasowe, czyli drzewostany z przewagą gatunków liściastych,
- 15 proc. – olsy, czyli lasy porastające żyzne, bagienne tereny.

Najważniejszym gatunkiem drzewa tworzącego miejscowe lasy jest sosna pospolita, porastająca ponad połowę powierzchni leśnych. Najczęściej towarzyszy jej świerk. Spośród gatunków liściastych największy udział mają olsze i brzozy, zajmujące razem blisko ćwierć powierzchni.

Najbardziej zasobne są lasy sosnowe, gdzie na każdym hektarze rośnie tyle drzew, że przeciętnie ich drewno zajęłoby przestrzeń trzystu metrów sześciennych. Pod tym względem niewiele ustępują świerczyny. Natomiast znacznie gorzej wypadają lasy liściaste. Przeciętną zasobność brzezin, dębów i olszyn szacuje się na około dwieście metrów sześciennych.

Zieleń miejska

Zieleń miejska to obszary zaprojektowane i utrzymane, do których zaliczyć można m. in. parki, zieleń uliczną, cmentarze, trawniki i klomby jak również zieleń naturalną, zachowaną w procesie tworzenia Gminy Miasto Augustów, czyli lasy i zadrzewienia podmiejskie.

Zgodnie z „Raportem o stanie Gminy Miasto Augustów za rok 2021” na terenie Gminy Miasto Augustów zieleńce zajmują łączną powierzchnię 26,8 ha, usytuowane są w 113 miejscach na terenie omawianej jednostki samorządu terytorialnego. Największe zieleńce na terenie Gminy Miasto Augustowa znajdują się przy Rynku Zygmunta Augusta, Parku Stara Poczta, Parku na Lipowcu, bulwarach nad Kanałem Bystrym, bulwarach rzeki Netty i przy Amfiteatrze.

Zgodnie z danymi GUS w 2021 r. udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem wyniósł 1,78%.

W celu utrzymania zieleni miejskiej wykonywanych jest szereg prac. W tym wykonywanie konserwacji i pielęgnacji zieleni miejskiej w zakresie:

- cięcia pielęgnacyjnego drzewostanu ulicznego,
- wycinki zakrzaczeń,
- pielęgnacji żywopłotów,
- koszenia trawników,
- zagospodarowywania nowopowstałych zieleńców,
- sadzenia kwiatów jednorocznych i wieloletnich,
- odchwaszczania zieleni miejskiej,
- nawożenia mineralne trawników i kwiatów,
- podlewania zieleni miejskiej,
- chemicznego usuwania chwastów,
- cięcia drzew zagrażających bezpieczeństwu,

- nasadzenia drzew i krzewów,
- prac pielęgnacyjnych drzew,
- porządkowania mogił, cmentarzy wojennych, miejsc pamięci narodowej, dekoracji na święto zmarłych.

Od 2020 r. na terenie Gminy Miasto Augustów funkcjonują 2 łąki kwietne.

W 2022 r. dokonano następujących prac związanych z zielenią miejską:

1. Zagospodarowanie Rynku Zygmunta Augusta,
 - a. Część I: „Zagospodarowanie Rynku Zygmunta Augusta w Augustowie – wprowadzenie pasa zieleni w przestrzeń placu”,
 - b. Część II: „Zagospodarowanie pięciu rabat w Parku RZA,
2. Zagospodarowanie 4 Rond,
3. Nasadzenia sezonowe.

Należy dalej prowadzić prace konserwacyjne i pielęgnacyjne zieleni miejskiej. Warto rozważyć zwiększenie jej powierzchni oraz poszukiwać jak najbardziej przyjaznych dla środowiska sposobów jej pielęgnacji. Można również rozważyć rozbudowę łąk kwietnych – zwiększenie ich liczby (zamiast „tradycyjnych trawników), które kosi się tylko raz do roku, gdy przekwitną. Temat wymaga przeprowadzenia dokładnej analizy.

5.6.1.3. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE

Na terenie Gminy Miasto Augustów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie,
- Rezerwaty przyrody:
 - Stara Ruda,
 - Brzozowy Grąd,
- Obszary NATURA 2000:
 - Ostoja Augustowska,
 - Puszcza Augustowska,
- Użytki ekologiczne: 5 użytków ekologicznych (Stawik Studzieniczański, Ślepe Jezioro, Leśne Oko, Suchar Czarnoborski oraz Bagno Czarnoborskie),
- Pomniki przyrody.

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.

Tabela 40. Rezerwaty przyrody

Nazwa	Akt prawny	Rodzaj – Typ - Podtyp	Typ ekos.	Podtyp	Cel ochrony
Stara Ruda	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Stara Ruda" (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r. poz. 2259)	Leśny – Fitocenotyczny - zbiorowisk leśnych	Różnych ekosystemów	lasów i torfowisk	Zachowanie źródeł rzeki Rudawki i fragmentu borów torfowcowych na południowo-wschodniej granicy naturalnego ich zasięgu.
Brzozowy Grąd	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 stycznia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1963r., Nr 14, poz. 81)	Inny – Inny - Inny	Inny	inny	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych obuwika pospolitego (Cypripedium calceolus).

Źródło: Rejestr rezerwatów przyrody województwa podlaskiego - stan na dzień 05 kwietnia 2022 r.

Rezerwaty przyrody:

- Stara Ruda – data uznania: 01.09.1980 r. Powierzchnia: 76,1200 ha. Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 sierpnia 1980 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1980 r. Nr 19, poz. 94), Rozporządzenie Nr 3/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Stara Ruda" (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2004 r. Nr 29 poz. 564), Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Stara Ruda" (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2016 r. poz. 2259). Inne akty prawne związane z obszarem: Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2002 r. Nr 2, poz. 39).

Nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego. Obowiązuje plan ochrony - Rozporządzenie Nr 3/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Stara Ruda" (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2004 r. Nr 29, poz. 564).

W dokumencie stwierdzono:

Ochrona gleb i stosunków wodnych oraz źródeł rzeki Rudawki na obszarze rezerwatu ma polegać na:

- stosowaniu bioolejów w pilarkach spalinowych;
- zakazie używania podczas zrywki, wywózki drewna i prac odnowieniowych sprzętu ciężkiego;
- zakazie niszczenia gleby, pobierania torfu oraz innych kopalin;
- zakazie zmiany stosunków wodnych, jeżeli taka zmiana mogłaby w sposób istotny naruszyć warunki ekologiczne,
- zaniechaniu prac leśnych w bezpośrednim sąsiedztwie wysięków wód podziemnych oraz w zbiorowiskach bagiennych.

Ochrona ekosystemów leśnych ma polegać na:

- dostosowaniu okresu prac w rezerwacie do terminów najmniejszego zagrożenia lasu od owadów, grzybów, wiatru i śniegu oraz możliwości wykorzystania przez zwierzynę płową cienkiej kory na drzewach, a także do okresów nie kolidujących z porą wyprowadzania lęgów przez ptaki;
- prowadzeniu zrywki sprzężajem konnym;
- unikaniu metod wyznaczania i znakowania drzew poprzez ich ranienie;
- zabezpieczeniu pni drzew przed uszkodzeniami w trakcie zrywki;
- preferowaniu środków technicznych w zabezpieczaniu upraw i młodników;
- kontroli stanu sanitarnego;
- stosowaniu pułapek feromonowych do zwalczania i prognozowania pojawu szkodników wtórnych;
- ochronie drapieżnej entomofauny, wzbogaceniu nisz ekologicznych poprzez ochronę drzew murszastych i dziuplastych;
- preferowaniu odnowień naturalnych;
- ograniczeniu penetracji rezerwatu tylko do określonych obszarów i tras wyznaczonych przez konserwatora przyrody.

W zbiorowiskach siedlisk bagiennych wskazano by zaniechać wszelkich zabiegów gospodarczo-ochronnych.

Zabiegi pielęgnacyjne, a zwłaszcza regulację składu gatunkowego drzewostanów wskazano, by wykonywać mając na uwadze typ siedliskowy lasu, zespół roślinny oraz fazy rozwojowe drzewostanów.

Ochrona gatunków zwierząt dziko występujących i ich siedlisk na terenie rezerwatu powinna polegać na:

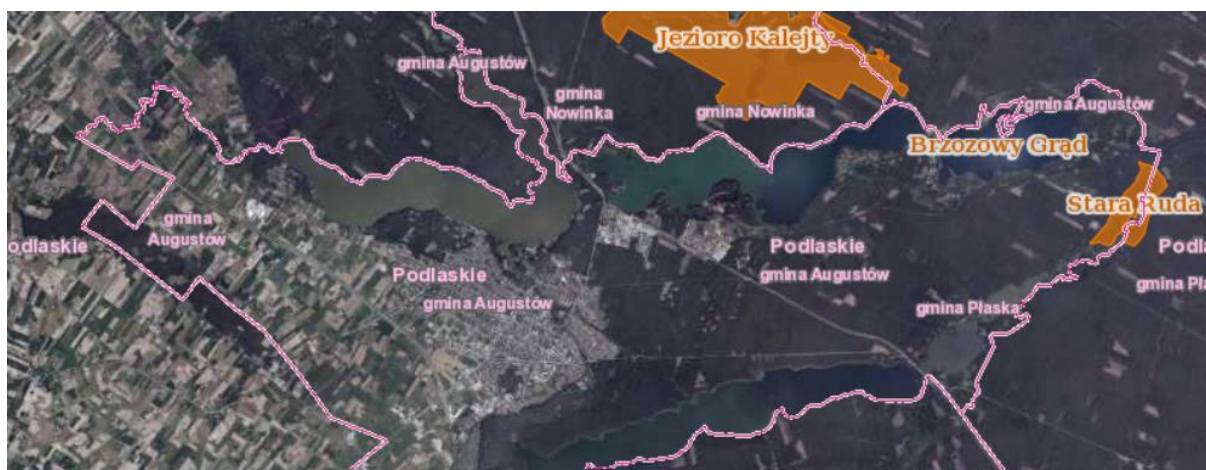
- wykonaniu inwentaryzacji gatunków szczególnej troski;
 - stabilizacji stosunków wodnych;
 - wzbogacaniu nisz ekologicznych, w tym zachowaniu i ochronie drzew dziuplastych, martwych i murszastych;
 - ograniczeniu penetracji rezerwatu do określonych tras, zachowaniu ciszy;
 - przestrzeganiu zakazów zawartych w akcie prawnym ustanawiającym rezerwat.
- Brzozowy Grąd – data uznania: 20.02.1963 r. Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 stycznia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1963 r. Nr 14, poz. 81). Dane pozostałych aktów prawnych: Obwieszczenie Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2002 r. Nr 2, poz. 39).

Nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego. Obowiązuje plan ochrony wprowadzony na podstawie: Rozporządzenie Nr 9/08 Wojewody Podlaskiego z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Brzozowy Grąd" (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2008 r. Nr 204, poz. 2043).

Rodzaj działań ochronnych na obszarze ochrony czynnej:

- powstrzymanie sukcesji drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności zielnej – pow. 011 ha, zakres działań: wykaszanie roślinności zielnej, usuwanie roślinności krzewiastej;
- naprawa i wymiana tablic informacyjnych, usuwanie śmieci, wzmożone kontrole rezerwatu, zakres działań: według potrzeb.

Rysunek 25. Położenie rezerwatów przyrody



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Tabela 41. Użytki ekologiczne

Rodzaj użytku ekologicznego	Data utworzenia	Pow. (ha)	Opis
Stawik Studzieniczański,	2005	0,98	Zachowanie, ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych, ekosystemów bagiennych ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i zwierząt
Ślepe jeziorko	2005	0,86	
Leśne Oko	2005	0,29	
Suchar Czarnobrodzki	2005	0,7	
Bagno czarnobrodzkie	2005	1,69	

Źródło: Rejestr użytków ekologicznych na terenie województwa podlaskiego (stan na 21.01.2021 r.)

Rysunek 26. Położenie użytków ekologicznych



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Zgodnie z „Rejestrem pomników przyrody na terenie województwa podlaskiego - stan na dzień 08 kwietnia 2022 r”. na terenie Gminy Miasto Augustów znajdują się różne pomniki przyrody. Zaprezentowane je w tabeli 42.

Tabela 42. Pomniki przyrody

Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obręb ewidencyjny	Opis lokalizacji
Koropinia	28.04.2011	Uchwała Nr V/31/11 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 28.04.2011 (Dz. Urz. Woj. Podl. Z 2011r. Nr 140, poz. 1618)	sosna zwyczajna,	7	rośnie w lesie
Lipa drobnolistna - numer pomnika 177.S	1978.11.04	Orzeczenie Nr 41/78 Woj. Suwalskiego z 04.11.1978r. Dz. Urz. WRN Nr 11, poz. 47	Lipa drobnolistna (Tilia cordata Mill), o obwodzie 340 cm, drzewo zrosnięte z dwóch pni o rozłożystej koronie	3	rośnie przy ul. Pradzyńskiego 36, na terenie posesji prywatnej
Dąb szypułkowy - numer pomnika 2.S	18098	Uchwała Nr LXVII/442 Prezydium WRN w Białymstoku z	Dąb szypułkowy (Quercus robur), o	7	rośnie przy jeziorze Studzieniczna, ok.. 70 m od

Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obręb ewidencyjny	Opis lokalizacji
		04.11.1952r. Dz. Urz. WRN Nr 10, poz. 84	obwodzie 512 cm, potężne drzewo o bardzo rozłożystej koronie.		drewnianego kościoła
Wiąz pospolity - numer pomnika 329.S	1993.01.18	Rozporządzenie Nr 6/93 Woj.. Suwalskiego z dnia 18.01.1993r. Dz. Urz. Woj.. Suw. Nr 2, poz. 11	Wiąz pospolity (Ulmus minor Mill), o obwodzie 441 cm, potężne drzewo o rozłożystej koronie	6	rośnie przy budynku mieszkalnym nr 6 osoby fizycznej w Sajenku, 3 m od drogi Augustów - Stara Ruda
Sosna pospolita - numer pomnika 331.S	1993.01.18	Rozporządzenie Nr 6/93 Woj.. Suwalskiego z dnia 18.01.1993r. Dz. Urz. Woj.. Suw. Nr 2, poz. 11	Sosna pospolita (Pinus sylvestris L.), o obwodzie 300 cm	oddział 48	rośnie ok.. 200 m od Kanału Augustowskiego
Jesion wyniosły - numer pomnika 333.S	1993.01.18	Rozporządzenie Nr 6/93 Woj.. Suwalskiego z dnia 18.01.1993r. Dz. Urz. Woj.. Suw. Nr 2, poz. 11	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior L.), o obwodzie 223 cm	3	rośnie w parku przy Starej Poczcie
Klon zwyczajny (4) - numer pomnika 334.S	1993.01.18	Rozporządzenie Nr 6/93 Woj.. Suwalskiego z dnia 18.01.1993r. Dz. Urz. Woj.. Suw. Nr 2, poz. 11	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.), o obwodzie 271 cm	3	rośnie w parku przy Rynku Zygmunta Augusta w centrum miasta
Klon pospolity (3)- numer pomnika 348.S	1993.01.18	Rozporządzenie Nr 6/93 Woj.. Suwalskiego z dnia 18.01.1993r. Dz. Urz. Woj.. Suw. Nr 2, poz. 11	Klon pospolity (Acer platanoides L.), o obwodzie 287 cm	3	rośnie w parku przy Starej Poczcie
Dąb szypułkowy - numer pomnika 393.S	1994.04.28	Rozporządzenie Nr 44/94 Woj.. Suwalskiego z dnia 28.04.1994r. Dz. Urz. Woj.. Suw. Nr 14, poz. 116	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.), o obwodzie 283 cm	3	rośnie przy ul. Wybickiego 2 za budynkiem Zakładu Ubezpieczeń Społecznych
Dąb szypułkowy - numer pomnika 394.S	1994.04.28	Rozporządzenie Nr 44/94 Woj.. Suwalskiego z dnia 28.04.1994r. Dz. Urz. Woj..	Dąb szypułkowy (Quercus robur L.), o	3	rośnie przy ul. Wybickiego 4 za budynkiem Zakładu

Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Obręb ewidencyjny	Opis lokalizacji
		Suw. Nr 14, poz. 116	obwodzie 385 cm		Ubezpieczeń Społecznych
Sosna zwyczajna sztuk 16 - numer pomnika 629.S	1998.12.14	Rozporządzenie Nr 222/98 Woj. Suwalskiego z dnia 14.12.1998r. Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 74, poz. 510	Sosna zwyczajna (Pinus sylvestris L.) w ilości 16 sztuk, o obwodzie 220 - 250 cm	-	rosną nad jeziorem Białym za polem namiotowym
Sosna zwyczajna - numer pomnika 631.S	1998.12.14	Rozporządzenie Nr 222/98 Woj. Suwalskiego z dnia 14.12.1998r. Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 74, poz. 510	Sosna zwyczajna (Pinus sylvestris L.) , o obwodzie 278 cm	-	rośnie w pobliżu budynku Nadleśnictwa Augustów, nad jeziorem Białym przy drodze
Lipa drobnolistna	2021.04.15	Uchwała Nr XXXII/358/2021 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 25 marca 2021 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 101cm; obwód: 317cm; wysokość: 16m	5	działka nr 783/10, obręb 5, obok ulicy Ustronie

Źródło: dane Gminy Miasto Augustów

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” - funkcjonuje obecnie zgodnie z Uchwałą Nr XII/89/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2015 r., poz. 2117) ze zmianami wprowadzonymi przez Uchwałą nr L/467/18 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 25 czerwca 2018 r. zmieniającą uchwałę w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2018 r. poz. 2905) oraz Uchwałą nr LI/486/18 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 10 września 2018 r. w sprawie sprostowania błędu pisarskiego w uchwale Nr L/467/18 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 25 czerwca 2018 r. zmieniającej uchwałę w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” w brzmieniu opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Województwa Podlaskiego z 29 czerwca 2018 r. pod pozycją 2905 (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2018 r. poz. 3723). Wcześniejsze akty prawne związane z obszarem: Rozporządzenie Nr 82/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 15 czerwca 1998 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego z 1998 r. Nr 36, poz. 194), Rozporządzenie Nr 18/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 16 września 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasad gospodarki

przestrzennej na Obszarach Chronionego Krajobrazu województwa suwalskiego (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2004 r. Nr 142, poz. 1901), Rozporządzenie Nr 21/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Puszcza i Jeziora Augustowskie" (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego z 2005 r. Nr 54, poz. 734).

Powierzchnia tego Obszaru wynosi 69 574,99 ha. Położony jest w województwie podlaskim, w powiecie augustowskim na terenie gmin: Augustów (5 969,33 ha), Lipsk (4 723,98 ha), Nowinka (10 215,88 ha), Płaska (23 887,7 ha), Sztabin (6 346,73 ha) i Gminy Miasto Augustów (6 229,27 ha), w powiecie sejneńskim na terenie Gminy Giby (9 855,78 ha) oraz w powiecie suwalskim na terenie Gminy Suwałki (2 346,32 ha). Czynna ochrona ekosystemów Obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych kompleksu leśnego Puszczy Augustowskiej. Obszar utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suwalskiego z 1991 r. Nr 17, poz. 167).

Na terenie Obszaru zakazuje się:

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

wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. –

Prawo wodne,

z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakaz, o którym mowa w pkt 2 nie dotyczy:

1) tworzących zadrzewienia śródpolne:

a) krzewów rosnących w skupisku, o powierzchni do 25 m²,

b) drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza:

- 80 cm – w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego,
- 65 cm – w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego,
- 50 cm – w przypadku pozostałych gatunków drzew,

których usunięcie jest konieczne w celu przywrócenia użytkowania gruntów rolnych;

2) drzew i krzewów, które obumarły lub nie rokują szansy na przeżycie (w tym złomów i wywrotów);

Zakazy, o których mowa w pkt 3 i pkt 4 nie dotyczą części obszaru, na których położone są złoża skał:

- 1) udokumentowane do dnia 31 grudnia 2004 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 3) udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznej do dnia 31 grudnia 2004 r.;
- 4) wykorzystywanych do celów leczniczych w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (t.j. Dz.U. 2021, poz. 1301 z późn. zm.).

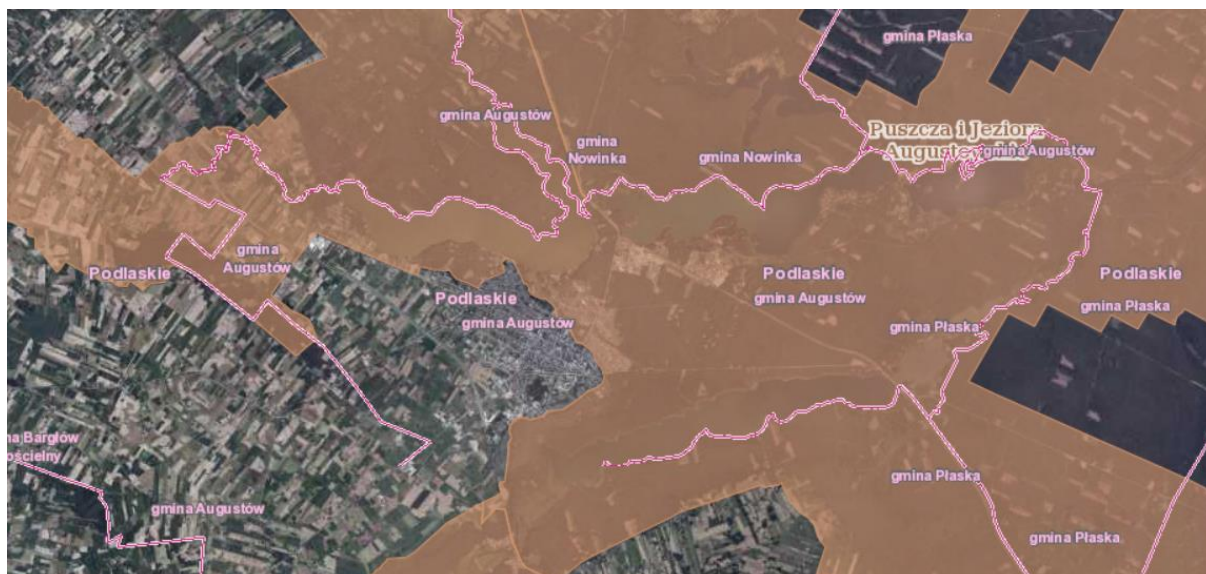
Zakaz, o którym mowa w pkt 7 nie dotyczy:

- 1) części Obszaru, dla których w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub ich zmiany w zakresie terenów przeznaczonych w tych planach pod zabudowę;
- 2) obszarów i terenów przewidzianych pod zabudowę w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, na których dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i lotniskowej pod warunkiem

możliwości wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków, z wyłączeniem obiektów małej architektury, na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2022, poz. 503 z późn. zm.);

- 3) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
- 4) obiektów budowlanych na terenach ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych niezbędnych do ich funkcjonowania;
- 5) odbudowy, rozbudowy lub nadbudowy istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania istniejącej linii zabudowy na działce do brzegów wód, a także nie zwiększania istniejącej powierzchni budynku:
 - a) o nie więcej niż 10 m² w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m²,
 - b) o nie więcej niż 10% w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m²;
- 6) terenów wokół sztucznych zbiorników wodnych, o których mowa w powyższym pkt 7 lit. b, o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i o głębokości nie większej niż 3 m;
- 7) terenów w granicach administracyjnych Gminy Miasto Augustów;
- 8) obiektów małej architektury w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021, poz. 2351 z późn. zm.), bez możliwości ich rozbudowy i zmiany użytkowania.

Rysunek 27. Położenie obszaru chronionego krajobrazu



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Obszary NATURA 2000

- „Ostoja Augustowska” PLH200005 (projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk zatwierdzony przez Komisję Europejską) – jest to Ostoja wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynx lynx* i wilka *Canis lupus* (w ostoi znajdują się jedno z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra lutra* i bobra *Castor fiber*. Ogółem stwierdzono tu 10 gatunków zwierząt objętych Załącznikiem II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na terenie ostoi występuje 7 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z czego dla czterech - aldrowandy pęcherzykowatej, skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela i sasanki otwartej obszar ma zasadnicze znaczenie w skali Polski, a tutejsze populacje stanowią znaczącą część krajowych zasobów, będąc często najobfitszymi w Polsce (populacje lipiennika i skalnicy nad Rospudą, populacje aldrowandy w ciągu jezior Kanału Augustowskiego). Liczne są stanowiska rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków roślin naczyniowych (35 gatunków z polskiej czerwonej księgi i czerwonej listy). Występują tu 24 gatunki storczykowatych, w tym chociażby, na torfowiskach nad Rospudą - *Herminium monorchis* na jedynym naturalnym stanowisku w Polsce. Bogata jest lichenoflora (w tym kilka gatunków brodaczek - *Usnea*) i bryoflora (liczne relikty glacialne). Najwięcej rzadkich gatunków związanych jest z mszysto-turzycowymi torfowiskami niskimi i przejściowymi, a tutejsze populacje wielu zagrożonych roślin torfowiskowych są największe w Polsce. Do najrzadszych gatunków z tej grupy należą, oprócz lipiennika Loesela oraz skalnicy torfowiskowej: *Eriophorum gracile*, *Baeothryon alpinum*, *Saxifraga hirculus*, *Carex chordorrhiza*, *Hammarbya paludosa*, *Betula humilis*, *Salix lapponum* (wszystkie one

znajdują się w polskiej czerwonej księdze). Na torfowiskach występuje niezwykle obfita w gatunki ginące brioflora, z takimi gatunkami jak np. *Meesia triquetra*, *Pseudocalliergon trifarium* i *Paludella squarrosa*.

Obszar utworzony na podstawie: Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE)(Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 43 str. 63).

Dla przedmiotowego obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31.12.2013 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 137)). Zostało ono zmienione przez Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 4 listopada 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005 (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego 2020 poz. 4651).

Inny akt związany z omawianym obszarem: Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 czerwca 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Augustowska (PLH200005) (Dz.U. 2021 poz. 1397).

W ramach planu określone zostały cele działań ochronnych wymienione w tabeli 43.

Tabela 43. Cele działań ochronnych dla obszaru NATURA 2000 „Ostoja Augustowska”

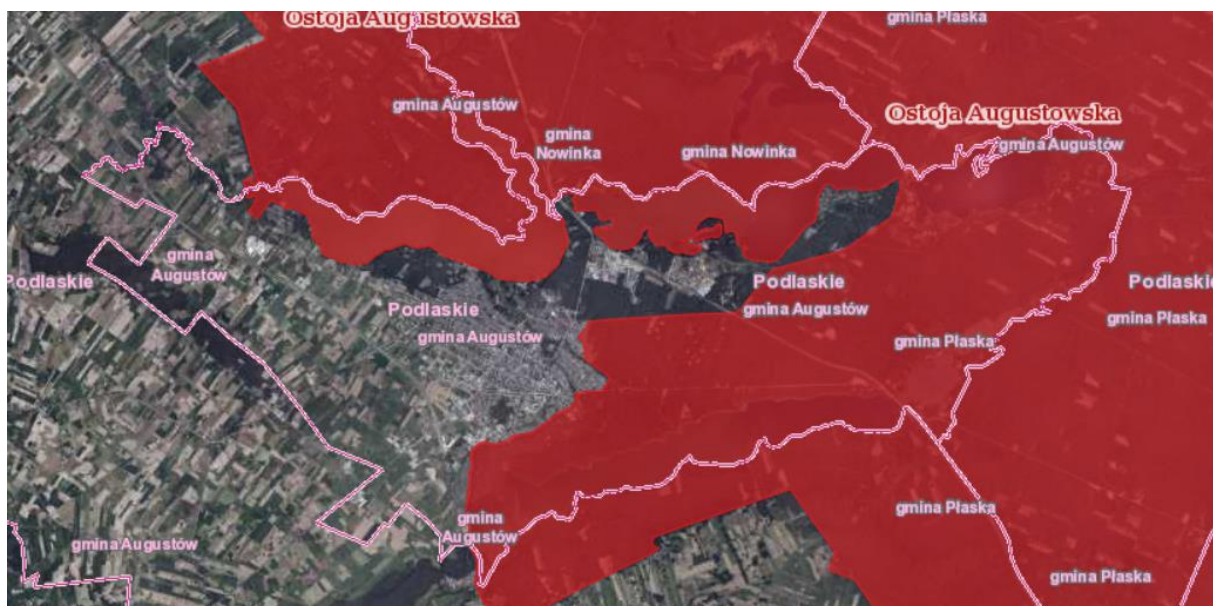
Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
1.	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U1.
2.	3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U2.
3.	3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	Utrzymanie właściwego stanu zachowania siedliska.
4.	3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U1.
5.	4030 Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arcostaphylion</i>)	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U1.
6.	6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U1.
7.	7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U2. Uzupełnienie stanu wiedzy

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
		o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
8.	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	Utrzymanie stanu ochrony siedliska w obszarze na poziomie co najmniej U1. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
9.	7210 Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
10.	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Odtworzenie i utrzymanie właściwego stanu ochrony przez wprowadzenie ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów) na wszystkich płatach siedliska. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
11.	9170 Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti Carpinetum</i>)	Utrzymanie części siedlisk jako bazy propagul przy zastosowaniu ochrony biernej (dotyczy płatów siedliska w rezerwatach). Doprowadzenie zniekształconych płatów siedlisk do stanu właściwego przy zastosowaniu określonych zabiegów hodowlano-ochronnych dostosowanych do fazy rozwojowej drzewostanu. Utrzymanie siedliska w stanie niepogorszonym. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
12.	91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>LedoSphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohniiPiceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	Utrzymanie części siedlisk jako bazy propagul przy zastosowaniu ochrony biernej (dotyczy płatów siedliska w rezerwatach). Wyłączenie z użytkowania rębne. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
13.	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albofragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>FraxinoAlnetum</i> olsy źródłkowe)	Utrzymanie części siedlisk jako bazy propagul przy zastosowaniu ochrony biernej (dotyczy płatów siedliska w rezerwatach). Doprowadzenie zniekształconych płatów siedlisk do stanu właściwego przy zastosowaniu odpowiednich zabiegów hodowlano-ochronnych dostosowanych do fazy rozwojowej drzewostanu. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich płatów siedliska, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
14.	1393 Sierpowiec błyszczący <i>Drepanocladus vernicosus</i> (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	Ochrona miejsc występowania gatunku.
15.	1437 Leniec bezpodkwiatkowy <i>Thesium ebracteatum</i>	Ochrona i niepogorszenie stanu siedlisk gatunku. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
16.	1477 Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Ochrona i niepogorszenie stanu siedlisk gatunku. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel działań ochronnych
17.	1516 Aldrowanda pęcherzykowata <i>Aldrowanda vesiculosa</i>	Utrzymanie stanu populacji na obecnym właściwym poziomie. Monitoring stanu ochrony gatunku.
18.	1528 Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	Ochrona i niepogorszenie stanu siedlisk gatunku.
19.	1902 Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceos</i>	Ochrona i niepogorszenie stanu siedlisk gatunku. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
20.	1903 Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	Ochrona i niepogorszenie stanu siedlisk gatunku. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
21.	1939 Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>	Utrzymanie stanu populacji na obecnym właściwym poziomie. Monitoring stanu ochrony gatunku. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia wszystkich stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
22.	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Utrzymanie stanu populacji na obecnym, właściwym poziomie.
23.	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	Utrzymanie stanu populacji na obecnym, właściwym poziomie. Monitoring stanu ochrony gatunku.
24.	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Utrzymanie obecnego trendu populacji gatunku oraz niepogarszanie dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych w sensie ilościowym i jakościowym.
25.	1361 Ryś <i>Lynx lynx</i>	Utrzymanie stanu populacji na obecnym, właściwym poziomie. Monitoring stanu ochrony gatunku.
26.	1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
27.	1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
28.	1096 Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	Utrzymanie obecnego trendu populacji gatunku oraz niepogarszanie dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych w sensie ilościowym i jakościowym.
29.	1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
30.	1013 Poczwarówka Greyera <i>Vertigo geyeri</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
31.	1014 Poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.
32.	1060 Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony, celem wyznaczenia stanowisk gatunku, oceny jego stanu oraz zaplanowania działań ochronnych.

Źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 4 listopada 2020 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005

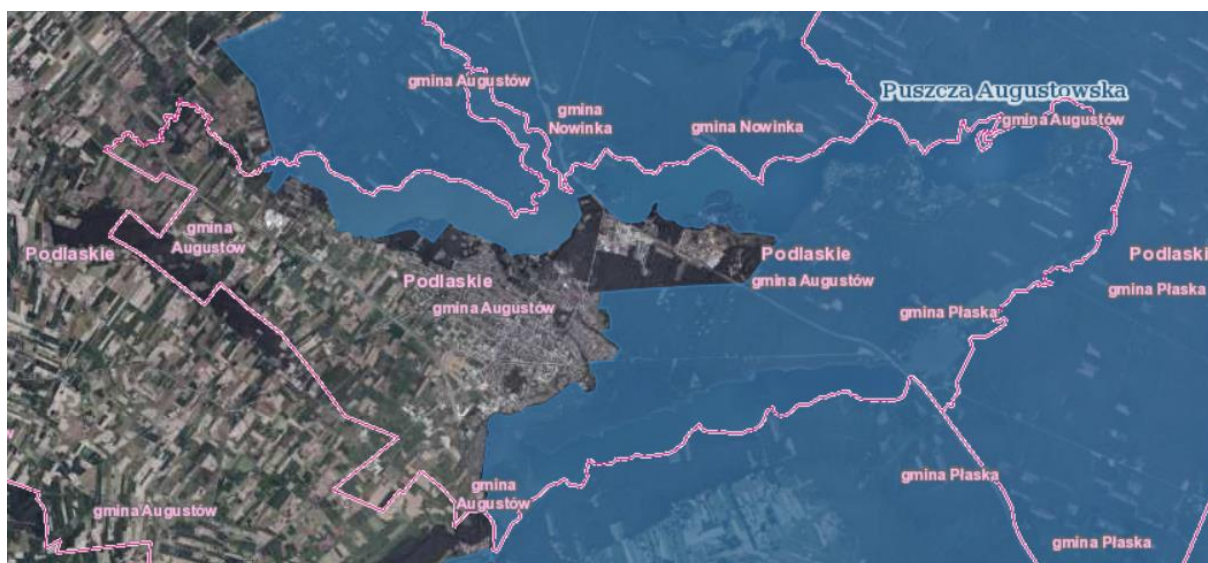
Rysunek 28. Położenie obszaru NATURA 2000 – obszary siedliskowe



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

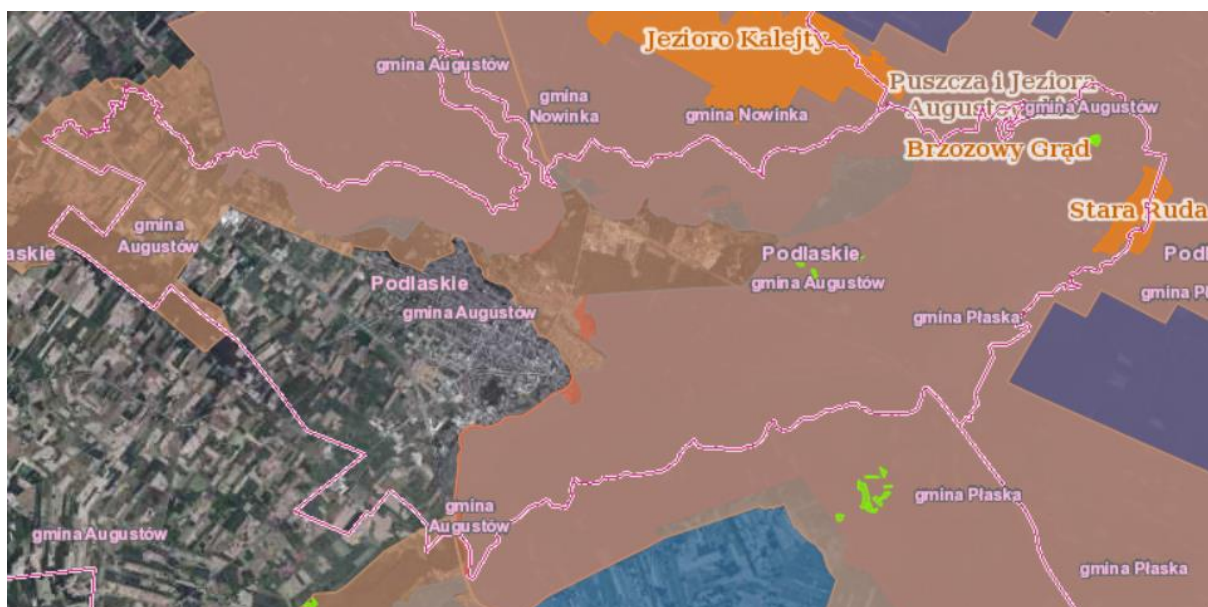
- „Puszcza Augustowska” PLB200002 - występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej a 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej takich gatunków ptaków jak: bąk (PCK), błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew (PCK), dzięcioł biało grzbiety (PCK), dzięcioł trójpalczasty (PCK), dzięcioł zielonosiwy, gadożer (PCK), głuszec (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), kraska (PCK), łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, włochatka (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), trzmielojad; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bielik (PCK). Akt związany z utworzeniem obszaru to Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dziennik Urzędowy z 2004 poz. 229 nr 2313). Obecnie obszar funkcjonuje zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z późn. zm.). Dla obszaru nie ustanowiono planu zadań ochrony ani planu ochrony. Nie obowiązuje tu ochrona na podstawie prawa międzynarodowego.

Rysunek 29. Położenie obszaru NATURA 2000 – obszary ptasie



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Rysunek 30. Obszary chronione na terenie Gminy Miasto Augustów



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

5.6.2. PRESJE

Zagrożenia środowiska leśnego ze względu na źródło pochodzenia można podzielić na: abiotyczne, biotyczne oraz antropogeniczne.

Do czynników abiotycznych zalicza się:

- czynniki atmosferyczne:

- anomalie pogodowe:
 - ciepłe zimy;
 - niskie temperatury;
 - późne przymrozki;
 - upalne lata;
 - obfity śnieg i szadź;
- termiczno-wilgotnościowe:
 - niedobór wilgoci;
 - powodzie;
- wiatr:
 - huragany;
- właściwości gleby:
 - wilgotnościowe:
 - niski poziom wód gruntowych;
 - żyznościowe:
 - gleby piaszczyste;
 - grunty porolne;
- warunki fizjograficzne:
 - warunki górskie.

Wśród czynników biotycznych wyróżnia się:

- strukturę drzewostanów:
 - niezgodność z siedliskiem:
 - drzewostany iglaste na siedliskach lasowych;
- szkodniki owadzie:
 - pierwotne;
 - wtórne;
- grzybowe choroby infekcyjne:
 - liści i pędów;
 - pni;
 - korzeni;
- nadmierne występowanie roślinożernych ssaków:
 - zwierzyny;
 - gryzoni.

Z kolei do czynników antropogenicznych zalicza się:

- zanieczyszczenia powietrza:
 - energetyka;
 - gospodarka komunalna;
 - transport;
- zanieczyszczenia wód i gleb:
 - przemysł;
 - gospodarka komunalna;
 - rolnictwo;
- przekształcenia powierzchni ziemi:
 - górnictwo;
- pożary lasu;
- szkodnictwo leśne:
 - kłusownictwo i kradzieże;
 - nadmierna rekreacja;
 - masowe grzybobrania.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w „Raportcie o stanie lasów w Polsce 2020” zagrożenie środowiska leśnego w Polsce należy do najwyższych w Europie. Negatywnie oddziałujące czynniki (które bywają określane jako stresowe), klasyfikuje się m.in. z uwzględnieniem:

- » pochodzenia – jako abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne;
- » charakteru oddziaływania – jako fizjologiczne, mechaniczne i chemiczne;
- » długości oddziaływania – jako chroniczne i okresowe;
- » roli, jaką odgrywają w procesie chorobowym – jako predyspozycyjne, inicjujące i współuczestniczące.

W 2020 r. głównym zjawiskiem kłęskowym o zasięgu krajowym była susza. W drzewostanach w wieku powyżej 20 lat, zarządzanych przez Lasy Państwowe, odnotowano uszkodzenia spowodowane przez czynniki abiotyczne na powierzchni 79,2 tys. ha (1,1% lasów w zarządzie LP), w tym przez zakłócenia stosunków wodnych, głównie suszę (62,4 tys. ha – 0,9%) i przez wiatr (10,7 tys. ha – 0,2%).

Na terenie 92% nadleśnictw stwierdzono uszkodzenia spowodowane przez co najmniej jeden czynnik abiotyczny, w tym przez 1 czynnik – 24%, 2 czynniki – 34%, 3 czynniki – 27%, 4 czynniki – 6% i 5 czynników – poniżej 1%. Objawy osłabienia lub uszkodzenia drzewostanów spowodowane zakłóceniem stosunków wodnych, głównie suszą, odnotowano na terenie 253 nadleśnictw, natomiast silny wiatr był przyczyną uszkodzenia drzewostanów na obszarze 173 nadleśnictw.

Analizując powierzchniowy i miąższościowy rozmiar szkód (złomy i wywroty), można stwierdzić, że w 2020 r. najbardziej zagrożone ze strony czynników abiotycznych były drzewostany na terenie m.in. RDLP Białystok (377 ha, 0,18 mln m³). Nadleśnictwa leżące na terenie działania RDLP Białystok zaprezentowano na rysunku 20. Gmina Miasto Augustów jest położona na obszarze jego działania. Na terenie większości RDLP głównymi abiotycznymi czynnikami szkodliwymi były zakłócenia stosunków wodnych i wiatr.

Zagrożenie lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe ze strony pierwotnych szkodników owadzych było w 2020 r. stosunkowo niskie. Całkowita powierzchnia występowania szkód spowodowanych przez tę grupę owadów nieznacznie przekroczyła 93 tys. ha (1,3% lasów w zarządzie LP). Ze względu jednak na potencjalny wysoki poziom zagrożenia ze strony 34 gatunków/grup szkodliwych owadów konieczne stało się przeprowadzenie zabiegów ograniczania ich liczebności. Całkowita powierzchnia drzewostanów, w których w 2020 r. wykonano zabiegi ochronne, nieznacznie przekroczyła 50 tys. ha (0,7% lasów w zarządzie LP). Największą powierzchnię drzewostanów objętych zabiegami ochronnymi odnotowano na terenie m.in. RDLP Białystok (6,9 tys. ha).

W związku z wysokim zagrożeniem ze strony szkodników wtórnych konieczne było podjęcie działań zapobiegających rozwojowi ich gradacji, zwłaszcza w drzewostanach sosnowych, świerkowych i dębowych. Ogółem w ramach cięć sanitarnych pozyskano 6,1 mln m³ drewna, w tym 4,3 mln m³ posuszu i 1,7 mln m³ złomów i wywrotów. W 2020 r. choroby infekcyjne wystąpiły na łącznej powierzchni 191,8 tys. ha, o 14% (30,7 tys. ha) mniejszej niż w poprzednim roku (2019). Stan zdrowotny drzewostanów w poszczególnych RDLP w roku 2020 był bardzo zróżnicowany. Największa poprawa kondycji drzewostanów nastąpiła w wypadku kompleksów leśnych w zarządzie regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych położonych w północno-wschodniej Polsce (m.in. RDLP Białystok) i południowo-zachodniej, tj. w tych częściach kraju, gdzie odnotowano zmniejszenie występowania chorób systemów korzeniowych (opieńkowa zgnilizna korzeni, huba korzeni).

W Polsce naturalnie występują trzy podgatunki jemioli pospolitej *Viscum album* – typowa, rozpięchła i jodłowa. W 2020 r. całkowita powierzchnia drzewostanów uszkodzonych przez różne podgatunki jemioli oszacowano na 127,5 tys. ha (1,4% wszystkich drzewostanów w Polsce). Jest to wartość wyższa o ok. 5 tys. ha w stosunku do roku 2019. Tak jak w poprzednich latach, szkody wykazywano głównie w drzewostanach iglastych (126,7 tys. ha). Uszkodzeń od jemioli nie zgłaszano na terenie RDLP Białystok. Problem wymaga dalszej obserwacji.

W 2020 r. uszkodzenia lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe spowodowane przez zwierzynę odnotowano na łącznej powierzchni 60,2 tys. ha (0,8% lasów w zarządzie LP). Gatunki łowne, czyli: jelenie, daniela, sarny, dziki i zające, uszkodziły drzewostany na powierzchni 41 tys. ha, w tym uprawy na 24,1 tys. ha, młodniki – na 14 tys. ha, oraz

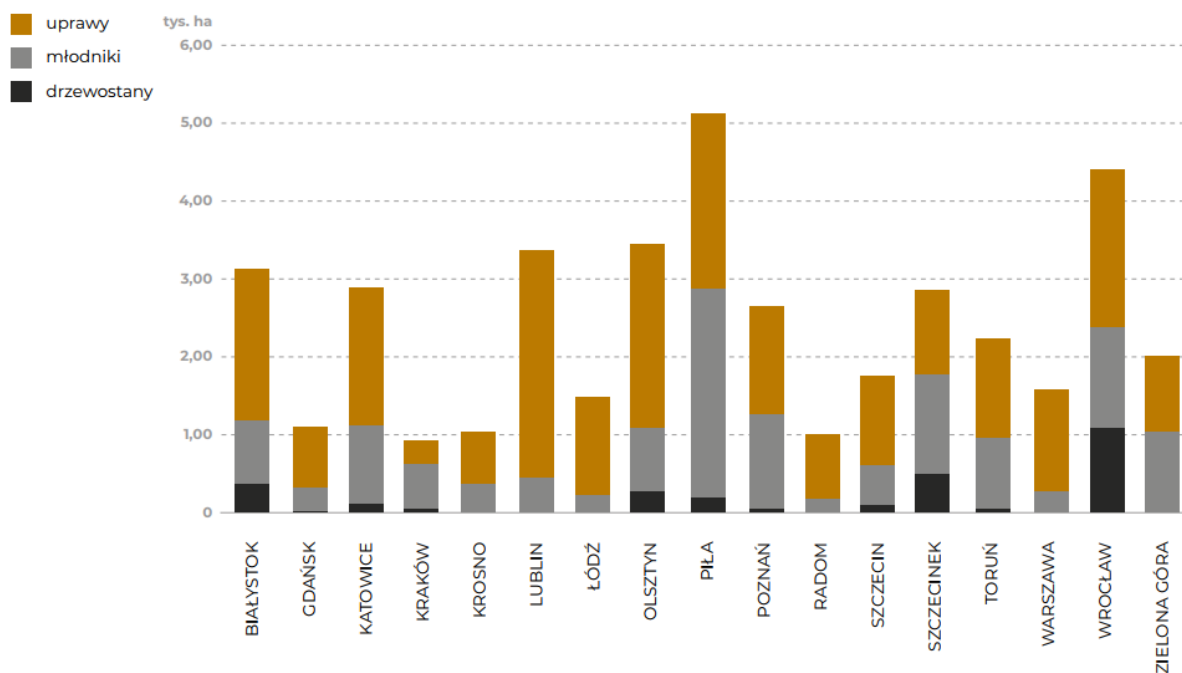
drzewostany starsze – na 2,9 tys. ha. Gatunki podlegające różnym formom ochrony (łośie, żubry, bobry i niedźwiedzie) doprowadziły do uszkodzenia drzewostanów na powierzchni 19,2 tys. ha, w tym uprawy – na 4 tys. ha, młodniki – na 6,5 tys. ha i drzewostany starsze – na 8,6 tys. ha. Największe szkody powodowane przez bobra odnotowano na terenie RDLP Białystok (2,4 tys. ha).

Łoś – największy gatunek jeleniowatych w naszych lasach (objęty całorocznym zakazem polowań) – spowodował uszkodzenia 8,3 tys. ha lasów (0,1% lasów w zarządzie LP). Największe szkody wyrządził na terenie m.in. RDLP Białystok (3,2 tys. ha). Uszkadzał przede wszystkim młodniki (4,3 tys. ha) i uprawy (3,4 tys. ha). Głównym rodzajem uszkodzeń powodowanych przez łośie w 2020 r. były złamania, ogławianie oraz zgryzanie pędów głównych (4,9 tys. ha), a także spałowanie (3,3 tys. ha).

W roku 2020 zarejestrowano 6627 pożarów lasu, o 3008 mniej niż w roku poprzednim, a spaleni uległo 8417 ha lasów wszystkich form własności (w tym jeden pożar o powierzchni 5526 ha na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego). Było to o 4845 ha więcej niż w roku 2019.

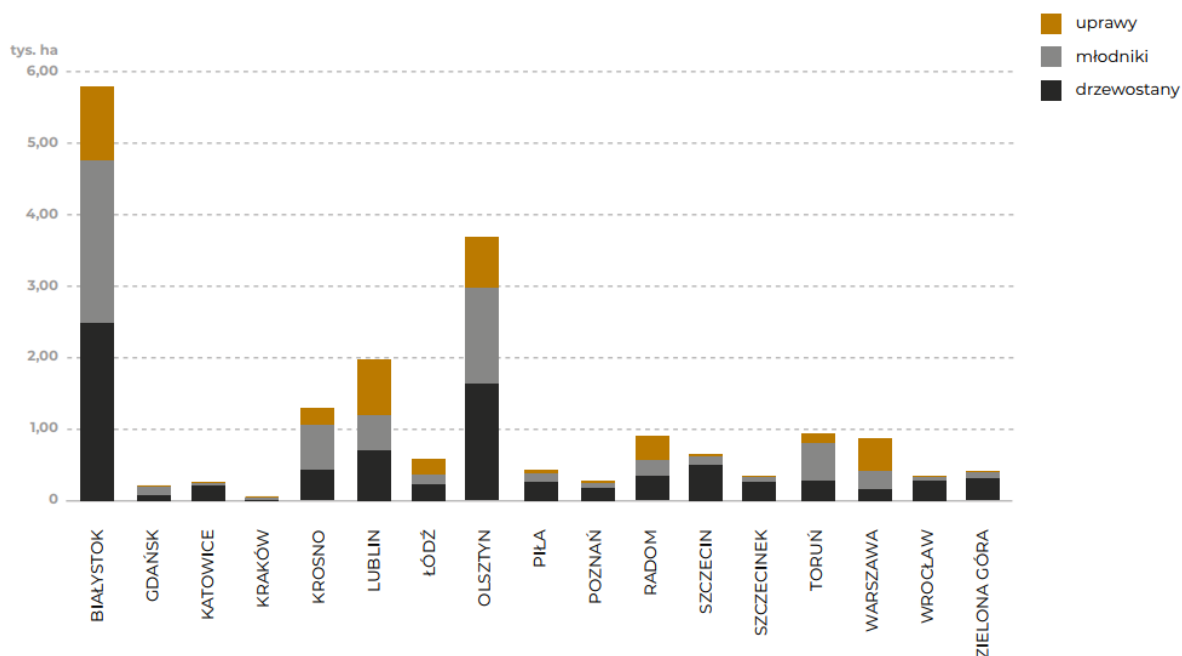
Monitoring lasów dostarcza informacji o głównych zanieczyszczeniach docierających na tereny leśne. Sieć monitoringu intensywnego bazuje na 12 stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO MI), rozmieszczonych na terenie Polski, należą do nich m.in. Suwałki i Białowieża (RDLP Białystok). Według danych GUS w ostatnich dziesięcioleciach w Polsce znacząco zmniejszyły się emisje dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu. Zmniejszającym się emisjom towarzyszyło obniżanie się stężeń zanieczyszczeń gazowych rejestrowanych na terenach leśnych objętych monitoringiem jakości powietrza; dotyczyło to przede wszystkim dwutlenku siarki. Stężenia SO_2 wyraźnie zmniejszyły się do roku 2007, po czym nastąpił okres wolniejszego spadku tych stężeń. Z kolei stężenia NO_2 na przestrzeni lat 1998–2020 utrzymywały się na względnie stałym poziomie. Badania trendów wskazują na zmniejszanie się stężeń w latach 2011–2020 na większości powierzchni badawczych, choć trendy spadkowe nie wszędzie są istotne. Jak wskazują badania wielkości depozycji związków azotu w lasach w Polsce, eutrofizacja niesie zagrożenie dla ekosystemów zajmowanych przez drzewostany o różnym składzie gatunkowym, w tym szczególnie często przez drzewostany sosnowe i dębowe. Ryzyko eutrofizacji dotyczy przede wszystkim pasa Polski centralnej oraz Polski północno-wschodniej, w tym również rejonów o niskim poziomie zanieczyszczeń atmosferycznych.

Rysunek 31. Powierzchnia uszkodzeń lasu spowodowanych przez zwierzynę łowną wg RDLP i faz rozwojowych drzewostanów w 2020 r.



Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2020

Rysunek 32. Powierzchnia uszkodzeń lasu spowodowanych przez gatunki objęte różnymi formami ochrony wg RDLP i faz rozwojowych drzewostanów w 2019 r.



Źródło: Raport o stanie lasów w Polsce 2020

Zgodnie ze „Stanem Zdrowotny Lasów w Polsce w 2020 roku na Podstawie Badań Monitoringowych” średnia defoliacja wszystkich gatunków razem wynosiła 23,1%, iglastych razem – 22,9%, a liściastych razem – 23,4%. Były to wartości nieznacznie niższe niż w roku 2019. Udział drzew wszystkich gatunków o defoliacji do 10% wynosił 8,0%, a udział drzew o defoliacji powyżej 25% – 19,4%. Gatunki liściaste charakteryzowały się wyższym udziałem drzew zdrowych (11,0%) oraz wyższym udziałem drzew uszkodzonych (22,6%) niż gatunki iglaste (odpowiednio: 6,2% i 17,5%).

Na podstawie średniej defoliacji za gatunki o najwyższej zdrowotności uznano olszę, buk i jodłę (średnia defoliacja równa odpowiednio 19,0%, 19,3% i 19,4%). Wysoką średnią defoliacją charakteryzowały się świerk (24,3%) i brzoza (24,9%), a najwyższą – dąb (28,2%). Podobne uszeregowanie gatunków drzew uzyskano porównując udziały drzew o defoliacji do 10%, jak i o defoliacji powyżej 25%.

Kolejność gatunków od najbardziej do najmniej zdrowych (ustalona na podstawie analizy średniej defoliacji, udziału drzew o defoliacji do 10% i udziału drzew o defoliacji powyżej 25%) była następująca: olsza, buk, jodła < inne iglaste, inne liściaste, sosna < świerk, brzoza << dąb.

Porównanie kondycji drzew (gatunki razem) w zależności od formy własności lasów wykazało: ogółem w kraju największe uszkodzenia drzew występowały w lasach parków narodowych, natomiast najmniejsze – w lasach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe. Przeciętnie wyższy poziom defoliacji drzew w lasach parków narodowych, w porównaniu z lasami innych form własności, wynika z mniejszej intensywności lub braku wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i cięć sanitarnych, podczas których usuwa się drzewa uszkodzone i o obniżonej zdrowotności.

Na podstawie udziału drzew o defoliacji do 10%, zdrowych i uszkodzonych oraz wartości średniej defoliacji w lasach poszczególnych RDLP uszeregowano je od najbardziej do najmniej zdrowych: Krosno, Szczecinek, Gdańsk << Olsztyn, Toruń, Białystok < Kraków, Piła < Katowice, Szczecin < Zielona Góra, Radom, Poznań, Łódź < Wrocław << Lublin, Warszawa. Uszeregowanie województw pod względem zdrowotności lasów w kolejności od najbardziej do najmniej zdrowych przedstawiało się jak następuje: pomorskie < podkarpackie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie < podlaskie, śląskie, małopolskie, kujawsko-pomorskie < łódzkie, świętokrzyskie, wielkopolskie < lubuskie, opolskie, dolnośląskie < lubelskie < mazowieckie.

Powyższe dane dotyczące RDLP Białystok i województwa podlaskiego mają swoje przełożenie na sytuację Gminy Miasto Augustów, która położona jest na ich obszarze. Tendencje ich dotyczące odnoszą się więc także do omawianej jednostki samorządu terytorialnego.

5.6.3. ANALIZA SWOT

Tabela 44. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – stosunkowo niewielkie zanieczyszczenie lasów; – stosunkowo wysoki poziom lesistości; – stosunkowo nieduże zniszczenie lasów 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie pożarowe lasów; – niska świadomość mieszkańców na temat zakazów i ograniczeń obowiązujących w lasach
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – wzrost terenów zalesionych; – nowe zasadzenia, powiększenie terenów leśnych; – dbałość o różnorodność biologiczną; – używanie naturalnych sposobów dbania o zdrowie drzewostanów i walki z zagrożeniami 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany w ekosystemach lasów – pogorszenie stanu lasów na skutek braku dbałości o stan środowiska przez Gminę Miasto Augustów i gminy ościenne; – wzrastające zagrożenie pożarowe lasów na skutek następujących zmian klimatu; <ul style="list-style-type: none"> – wzrastająca ilość nagłych zjawisk pogodowych czyniących szkody na terenach leśnych; – zwiększenie wycinki drzew; – pojawienie się nowych zagrożeń dla zdrowia drzewostanów

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Ochrona zasobów przyrody, w tym lasów, ma prowadzić do zachowania ich istniejącego stanu (w tym różnorodności gatunkowej) oraz stwarzania warunków do jak najlepszego rozwoju. Nadrzędnym zadaniem w zakresie ochrony przyrody jest powstrzymanie obserwowanych od lat tendencji do zmniejszania się różnorodności biologicznej oraz dążenie do odbudowy zniszczonych ekosystemów. Zgodnie z „Zadaniami z zakresu ochrony lasu i ich realizacja” najczęściej stosowane metody ochrony lasu można podzielić na 4 podstawowe grupy:

- chemiczne,
- biologiczne,
- mechaniczne,
- integrowane.

W przypadku ochrony ekosystemów leśnych przed szkodliwymi owadami za skuteczne uznaje się zastosowanie środków chemicznych (insektycydy). Ich nadmierne wykorzystanie w zabiegach ochronnych może jednak prowadzić do niepożądanej „chemizacji” środowiska leśnego, a przy tym nie gwarantuje trwałego rozwiązania problemu masowego występowania szkodliwych owadów. Metoda biologiczna ochrony lasu polega zaś na wykorzystaniu żywych organizmów do ograniczania liczebności szkodnika. Metoda ta wykorzystuje antagonistyczne związki pomiędzy różnymi organizmami (gatunkami) w układach: żywiciel-pasożyt, żywiciel-parazytoid, drapieżca-ofiara lub patogen-organizm. Metoda mechaniczna polega zaś na stosowaniu prostych zabiegów mechanicznych, np.: zbioru, otrząsania, wygniatania,

odławiania do pułapek, stosowania różnego rodzaju przeszkód, zapór, przynęt oraz zabiegów agrotechnicznych (np. orka). W okresie ostatnich kilkunastu lat coraz intensywniej rozwijana i coraz szerzej stosowana jest metoda integrowana polegająca na połączeniu wszystkich metod i sposobów ochrony lasy w celu zminimalizowania ryzyka strat, zarówno ekologicznych jak i ekonomicznych.

Na terenie RDLP Białystok uszkodzenia lasów powodowane są m.in. przez zwierzynę (w tym zwierzynę płową, czyli zwierzęta łowne). Pomimo występowania tego zagrożenia brak potrzeby planowania działań powodujących zmniejszenie występowania tego zjawiska. Zagrożenie to wymaga jednak obserwacji na terenie Gminy Miasto Augustów. Obecnie uznać można, że większy negatywny wpływ na roślinność mają czynniki antropogeniczne i to właśnie w tym zakresie potrzebne są działania by doprowadzić do ich zniwelowania ich występowania a tym samym polepszenia stanu lasów.

5.7. GLEBY

5.7.1. STAN AKTUALNY

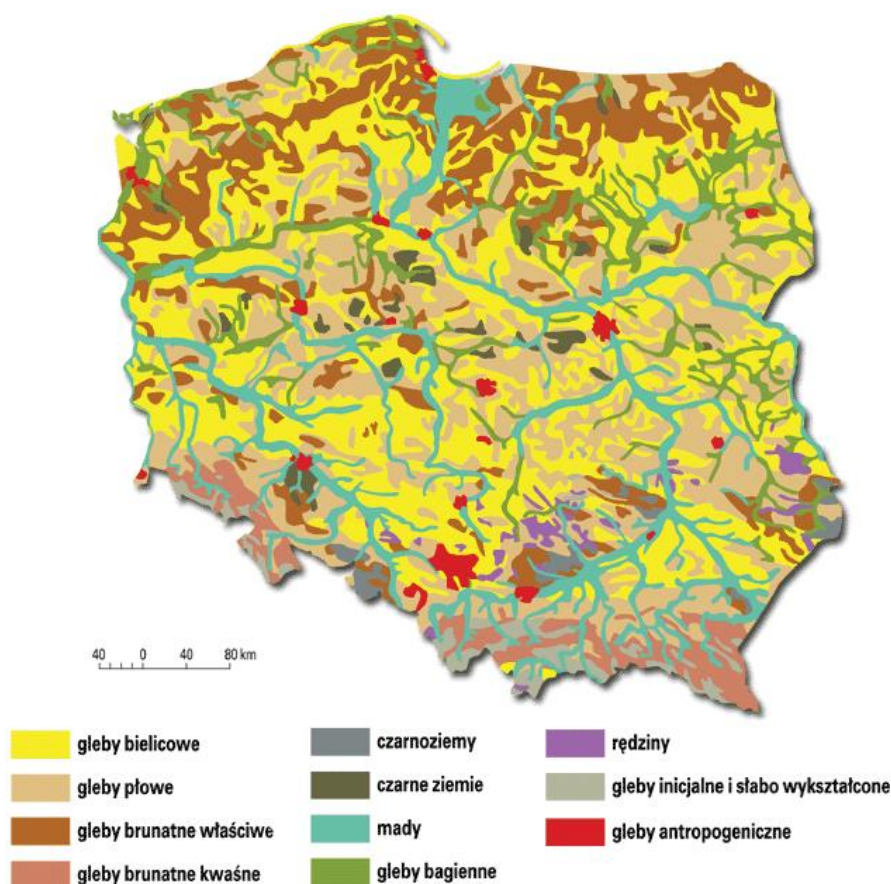
Jakość gleb na terenie danej jednostki samorządu terytorialnego w istotny sposób wpływa na jej potencjał. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno – organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na terenie Gminy Miasto Augustów dominują gleby brunatnoziemne 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 mułowotorfowego 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 żytniego bardzo słabego. Ich słaba przydatność rolnicza powoduje zanikanie użytkowania ornego zastępowanego sukcesywnie przez zabudowę rekreacyjną, zalesienia i różnego typu nieużytki.

Na terenie Gminy Miasto Augustów nie stwierdzono występowania gleb zdegradowanych. Biorąc pod uwagę dotychczasowe tendencje i kierunki rozwoju Gminy Miasto Augustów 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.

Rysunek 33. Gleby w Polsce



Źródło: <http://www.geomatura.pl/>

Jakość gleb

Ze względu na brak dostępnych danych dotyczących bezpośrednio terenu Gminy Miasto Augustów jakość gleb na jej terenie określono na podstawie danych bardziej ogólnych oraz wyników badań związanych z terenami położonymi jak najbliżej jej lokalizacji.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Szósta tura monitoringu przypadła na lata 2020 – 2022. W czasie tworzenia niniejszej prognozy były już dostępne zaktualizowane wyniki z 2020 r. w zakresie monitoringu chemizmu gleb ornych Polski prowadzonego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na terenie województwa podlaskiego przeprowadzono badanie w 6 punktach, żaden z nich nie był zrealizowany na terenie Gminy Miasto Augustów, ani na terenie powiatu

augustowskiego. Był realizowany na obszarze sąsiedniego powiatu sejneńskiego. Wyniki tych badań można uznać za adekwatne także do terenu Gminy Miasto Augustów.

- Miejscowość: Hołny Wolmera (Gmina Sejny),
- Kompleks: 4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)); Typ: AP (gleby płowe); Klasa bonitacyjna: IIIb,
- Gatunek gleby wg: BN-78/9180-11: glp (glina lekka pylasta), PTG 2008: gp (glina piaszczysta),
- Próchnica w 2015 r. - 2,18%, w 2020 r. - 2,31%,
- Węgiel organiczny w 2015 r. - 1,27%, w 2020 r. - 1,34 %,
- Radioaktywność w 2015 r. - 711 Bq*kg⁻¹, w 2020 r. - 747 Bq*kg⁻¹,
- Zasolenie w 2015 r. - 16,45 mg KCl*100g⁻¹, w 2020 r. - 39 mg KCl*100g⁻¹,
- Sód w 2015 r. - 0,006%, w 2020 r. - 0,002 %.

Próchnica glebowa jest mieszaniną substancji o skomplikowanej budowie i zróżnicowanych właściwościach, zależnych od stopnia humifikacji. Powstaje w wyniku biochemicznych przemian produktów biologicznego rozkładu związków organicznych, wchodzących w skład roślin i organizmów glebowych. Ubytek próchnicy jest ważnym wskaźnikiem pogorszenia warunków siedliskowych oraz żyzności gleb.

W warunkach Polski do oceny zasobności gleb w próchnicę najczęściej stosowane są następujące przedziały zawartości:

- <1% - niska;
- 1-2% - średnia;
- 2-3,5% - wysoka;
- >3,5% - bardzo wysoka.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi na stronie Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski w punkcie Hołny Wolmera:

- odczyn „pH” w zawiesinie H₂O w 2020 r. wynosił 7,2 (najwyższy w porównaniu do prezentowanych lat – 1995, 2000, 2005, 2010, 2015,
- odczyn „pH” w zawiesinie KCl w 2020 r. wynosił 6,7 (również wynik najwyższy).

Biorąc pod uwagę zaprezentowane dane oraz informacje wynikające z opracowania: „Stan Środowiska w Polsce. Raport 2018” można stwierdzić, że również na terenie Gminy Miasto Augustów jakość gleb ulega pewnej poprawie. Nadal jednak istnieje potrzeba różnych działań, aby stan gleb był jak najlepszy.

Zgodnie ze „Stanem Środowiska w Polsce. Raport 2018” należy zauważyć, że badania monitoringowe ukazują, iż historyczne zanieczyszczenia gleb pozostałościami środków

ochrony roślin nie stanowią znacznego problemu dla produkcji rolniczej i zdrowia ludzi. Należy jednak zwrócić uwagę, że aktualnie następuje stały wzrost zużycia środków ochrony roślin w Polsce. Ten ogólny trend można również uznać za obecny na terenie Gminy Miasto Augustów i wymagać on będzie dalszej obserwacji.

W „Stanie Środowiska w Województwie Podlaskim. Raport 2020” brak informacji o stanie gleb na terenie województwa. Wspomina się o niej m.in. przy omawianiu nielegalnych praktyk w gospodarce z odpadami czy nielegalnych praktyk w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Raport ten ukazuje, że odpady (w tym szczególnie odpady niebezpieczne) i sposób ich przechowywania nie zawsze był odpowiedni. W Gminie Wasilków wystąpiły pożary odpadów. W kopalniach kruszywa „Kąty 2” oraz „Cwaliny Duże” przetwarzano bez zezwolenia odpady (Gmina Mały Płock). Pewne problemy wykryto także na terenie Gminy Przytuły, Gminie Miastkowo i Gminie Jedwabne. Nie wykazano, by problem ten występował na terenie Gminy Miasto Augustów co jest dobrym sygnałem. Występowanie jednak takich zdarzeń na terenie województwa podlaskiego powoduje, że warto podejmować działania służące zapobieganiu pojawienia się takiego zjawiska na terenie omawianej jednostki samorządu terytorialnego.

Uznać można, że stan gleb na terenie Gminy Miasto jest stosunkowo na zadawalającym poziomie. Jednak ze względu na zmieniające się trendy w uprawie roślin potrzeba jest przeprowadzenia dodatkowych obserwacji, aby podjąć właściwe działania służące zapewnieniu jak najlepszego stanu gleb, który ma wpływ różnych ekosystemów).

5.7.2. PRESJE

Do naturalnych zagrożeń gleb oraz zasobów geologicznych na terenie Gminy Miasto Augustów zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, splukiwanie), które wskutek nieprzemyślanej działalności człowieka mogą ulec nasileniu powodując znaczne straty przyrodnicze i gospodarcze. Jedną z głównych konsekwencji procesów erozji jest obniżenie zawartości i jakości próchnicy w glebie, co zmniejsza jej zdolność do sklejaną cząstek mineralnych oraz tworzenia trwałej i stabilnej struktury gleby. Powoduje to wzrost gęstości objętościowej warstwy ornej gleby, zmniejszenie jej porowatości, przewodnictwa wodnego i retencji wodnej. Wraz z nasileniem procesów erozji następuje wzrost podatności gleby na zagęszczenie i natężenie spływów powierzchniowych oraz wzrost zaskorupiania gleby.

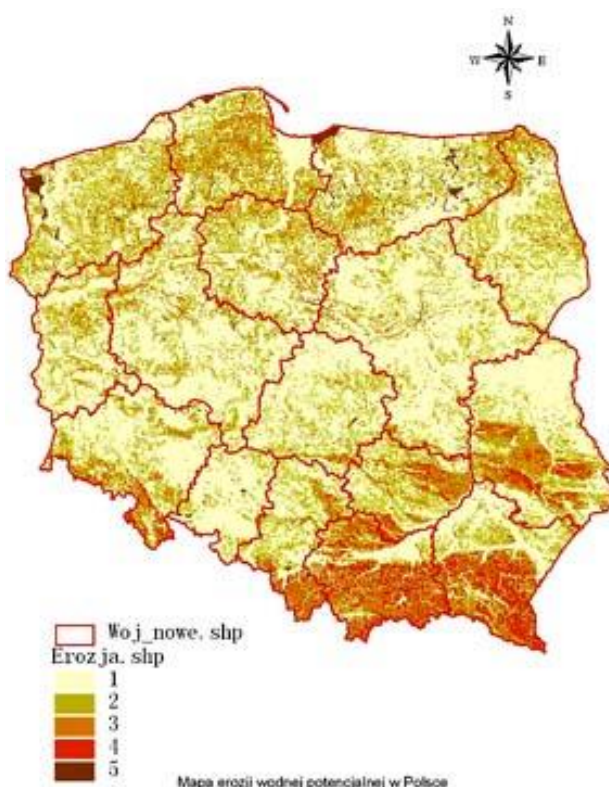
Należy podkreślić, że zagrożenia środowiskowe związane z erozją gleb nie ograniczają się jedynie do miejsca jej występowania, ponieważ wyerodowany materiał glebowy jest

przemieszczany poza pole uprawne do wód powierzchniowych, powodując ich eutrofizację i zanieczyszczenie związkami azotu i fosforu oraz pozostałościami środków ochrony roślin.

Erozja gleby jest jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza rolniczą przestrzeń produkcyjną. Jej skutki przejawiają się w niekorzystnych, przeważnie trwałych, zmianach warunków przyrodniczych (rzeźby, gleb, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) i warunków gospodarczo-organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębianie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Zmiany takie prowadzą do obniżenia potencjału produkcyjnego ziemi i walorów ekologicznych krajobrazu.

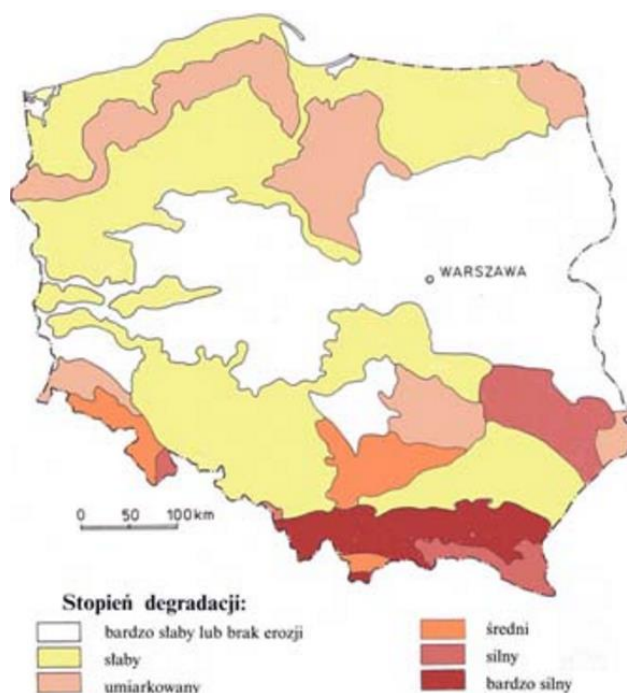
Zagrożenie erozją wodną zależy w największym stopniu od nachylenia terenu, natężenia i czasu trwania opadów atmosferycznych, rodzaju podłoża i obecności szaty roślinnej. Zgodnie z danymi Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowego Instytut Badawczy (IUNG) w Puławach na terenie Gminy Miasto Augustów występuje pewne zagrożenie słabą erozją wodną oraz obszary o słabym stopniu degradacji (rysunki 34 i 35).

Rysunek 34. Mapa erozji wodnej potencjalnej w województwie podlaskim



Źródło: <http://www.erozja.iung.pulawy.pl>

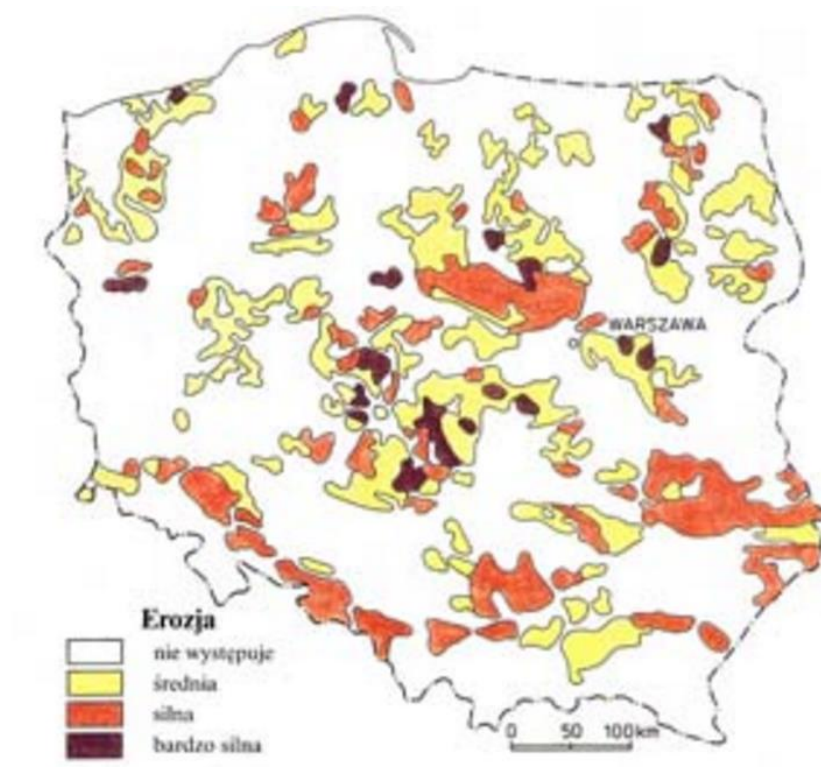
Rysunek 35. Rejony o różnym stopniu degradowania erozją wodną (aktualną)



Źródło: <http://www.erozja.iung.pulawy.pl>

Kolejnym istotnym problemem jest erozja wietrzna, której większe nasilenie następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Następuje tam wywiewanie masy gleby i odsłanianie węzłów krzewienia zbóż, co powoduje zmniejszenie odporności zbóż na wymarzenie.

Rysunek 36. Zagrożenie erozją wietrzną gruntów ornych w Polsce



Źródło: <http://www.erozja.iung.pulawy.pl>

Podsumowując, zgodnie z danymi IUNG w Puławach na terenie Gminy Miasto Augustów istnieje stosunkowo niewielkie zagrożenie erozją (wodną i wietrzną).

5.7.3. ANALIZA SWOT

Tabela 45. Analiza SWOT – gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – małe zagrożenie erozją wodną i wietrzną 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie gleb o kwaśnym pH; – występowanie gleb o słabej jakości; – stosowanie środków ochrony roślin przez rolników
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – transfer nowych technologii do rolnictwa zmierzających do zmniejszenia nasilenia procesów erozji; – zwiększenie świadomości mieszkańców Gminy Miasto Augustów związanych z erozją i właściwym użytkowaniem gruntów 	<ul style="list-style-type: none"> – natężenie procesów erozji na skutek niewłaściwego użytkowania gruntów; – natężenie procesów erozji na skutek następujących zmian klimatycznych

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Jednym ze sprawdzonych sposobów przeciwdziałania erozji gleb jest utrzymywanie i wprowadzanie nowych zadrzewień śródpolnych. Do podstawowych funkcji zadrzewień zalicza się:

- funkcje wodochronne - zadrzewienia pozytywnie wpływają na retencję wodną i czystość wód, stanowią naturalne bariery geochemiczne ograniczające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń obszarowych;
- funkcje antyerozyjne związane z zapobieganiem lub ograniczaniem zjawisk erozji wodnej i wietrznej w efekcie wyhamowywania przez zadrzewienia prędkości wiatru oraz ograniczania powierzchniowych spływów wód roztopowych i opadowych;
- funkcje refugiów i korytarzy ekologicznych związane z ochroną zasobów przyrody żywej i zachowaniem bioróżnorodności na obszarach wiejskich;
- funkcje ochronne względem upraw rolnych związane z pozytywnym oddziaływaniem zadrzewień na mikroklimat pól uprawnych;
- funkcje izolacyjne obiektów uciążliwych (np. zadrzewienia przy trasach komunikacyjnych czy w otoczeniu składowisk odpadów);
- funkcje rekreacyjno-zdrowotne, dydaktyczne, naukowo-poznawcze i estetyczno-inspiracyjne;
- funkcje produkcyjne drewna oraz surowców i użytków niedrzewnych.

W celu zapobiegania występowania procesów erozyjnych na terenie Gminy Miasto Augustów konieczne jest podejmowanie działań mających na celu promocję rolnictwa ekologicznego (zmniejszenia wykorzystania środków ochrony roślin) oraz zadrzewień śródpolnych. Warto również zwrócić uwagę na pozytywne efekty stosowania międzyplonów oraz prowadzić akcje edukacyjne dotyczące negatywnych skutków zaorywania pól.

5.8. ZASOBY GEOLOGICZNE

5.8.1. STAN AKTUALNY

W „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2021 r.” wskazano jedynie występowanie złoża torfu na terenie Gminy Miasto Augustów.

Tabela 46. Złóża zasobów geologicznych na terenie Gminy Miasto Augustów, 2021 r.

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
Wykaz złóż torfów leczniczych (borowin) - tys. m³					
1	Silikaty	R	5.04	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2021 r.// Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf
Objaśnienia do tabeli:

R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo

Na terenie Gminy Miasto Augustów znajdują się niewielkie zasoby surowców mineralnych. Istnieje potrzeba zadbania o posiadane złoża, by z ich zasobów w przyszłości mogły korzystać kolejne pokolenia.

5.8.2. PRESJE

Do naturalnych zagrożeń zasobów geologicznych w postaci piasków i żwirów, podobnie jak w przypadku gleb, zalicza się procesy erozji wietrznej (deflacja) i wodnej (wymywanie, spłukiwanie).

Złoża torfu leczniczego Silikaty zostało udokumentowane w 2015 r. na części działki nr 315 obręb 0004 Augustów, Gmina Miasto Augustów. Działka nr 315 została podzielona na działki nr 315/1 i 315/2. Złoża znajduje się obecnie na działce nr 315/1 obręb 0004 Augustów, Gmina Miasto Augustów.

Wodociągi i Kanalizacje Miejskiej Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Filtrowej 2 w Augustowie w 2021 r. złożyły wniosek o udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny z tego złoża (w 2022 r. koncesja ta została przyznana Decyzją Starosty Augustowskiego z dnia 5 maja 2022 r.).

5.8.3. ANALIZA SWOT

Tabela 47. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – małe zagrożenie erozją wodną i wietrzną; – istnienie zasobów geologicznych - torf 	<ul style="list-style-type: none"> – niewielkie zasoby geologiczne
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – podejmowanie przez Gminę Miasto Augustów i gminy sąsiednie działań 	<ul style="list-style-type: none"> – natężenie procesów erozji na skutek niewłaściwego użytkowania zasobów;

zmierzających do zmniejszenia procesów erozyjnych	– natężenie procesów erozji na skutek następujących zmian klimatycznych; – intensywne wydobycie torfu
---	--

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrona złóż kopalin polega na tym, że podejmujący eksploatację złóż kopalin bądź prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża. Ma również obowiązek ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

Na terenie Gminy Miasto Augustów znajduje się złożo kopalin, z tego powodu konieczne jest podejmowanie przez władze omawianej jednostki samorządu terytorialnego działań mających na celu zapobieganie ich nielegalnej eksploatacji (szczególnie, że ich zasób nie jest zbyt duży), która mogłaby doprowadzić między innymi do pogorszenia stanu środowiska na tych obszarach. Obecna ilość złóż przede wszystkim wymaga szczególnej ochrony przed nieprzemyślanym ich wykorzystaniem.

5.9. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

5.9.1. STAN AKTUALNY

5.9.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Na terenie Gminy Miasto Augustów w 2021 r. – według danych GUS – 92,9% ludności korzystało z wodociągów (27 614 osób). Było 4 118 przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

W 2021 roku zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wynosiło 25,8 m³. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 85,0 km.

Tabela 48. Stan zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Miasto Augustów

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	-	-	-	-	-	95,4	96,5
awarie sieci wodociągowej	szt.	138	116	80	53	59	49	48

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
woda dostarczona	dam ³	-	-	-	-	-	1073,2	1 107,1
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	732,7	726,3	741,8	776,7	773,3	776,6	769,4
zdroje uliczne	szt.	-	-	-	-	-	1	1
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	24,1	23,9	24,5	25,7	25,6	25,8	25,8
Zużycie wody w gospodarstwach domowych								
na 1 mieszkańca	m ³	24,1	23,9	24,5	25,7	25,6	25,8	25,8
na 1 korzystającego	m ³	25,9	25,7	26,5	27,7	27,7	27,9	-
Woda dostarczona do wodociągu na terenie gminy w czasie doby w badanym roku								
woda dostarczana do wodociągu	dam ³	2,8	2,8	2,9	3,1	3,1	2,9	3,0
woda sprzedana z wodociągu gospodarstwom domowym	dam ³	2	2	2	2,1	2,1	2,1	2,1
Przedsiębiorstwa świadczące usługi w gminie w badanym roku								
przedsiębiorstwa świadczące usługę (dostarczające wodę)	ob.	1	1	1	1	1	1	1

Zródło: Dane GUS// <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

W sprawie zasad korzystania z wodociągu na terenie Gminy Miasto Augustów istnieje regulamin przyjęty poprzez Uchwałę nr XLI/423/2021 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 10 listopada 2021 r. w sprawie Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2021 r., poz. 4372) zmieniony poprzez Uchwałę nr XLV/466/2022 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 24 lutego 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Miasto Augustów (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2022 r., poz. 931).

5.9.1.2. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW, KANALIZACJA

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Miasto Augustów w 2021 r., zgodnie z danymi GUS, wynosiła 91,5 km.

Istniały 4.043 przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Korzystało z niej 27.022 osób (90,9% ogółu ludności).

Tabela 49. Sieć kanalizacyjna

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	192	168	117	121	107	93	104
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	888,8	892,4	889,8	919,9	914,8	899,8	913,4
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	986	1 007	1 040	1 085	1 090	1 041	1 072

Zródło: Dane GUS// <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

Oczyszczalnia Ścieków zlokalizowana jest w południowej części Gminy Miasto Augustów w odległości ok. 2,0 km od centrum, zajmuje ona teren o powierzchni 9 ha. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Netta.

Zgodnie z danymi GUS w 2021 r. odprowadzono 1.072 dam³ ścieków, taką samą wielkość odpadów oczyszczono. Oczyszczano łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi 2.767 dam³.

Tabela 50. Oczyszczanie ścieków

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Oczyszczalnie komunalne								
z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	1	1	1	1	1	1	1
Wielkość (przepustowość) oczyszczalni wg projektu								
z podwyższonym usuwaniem biogenów	m ³ /dobę	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
z podwyższonym usuwaniem biogenów na 1 mieszkańca	m ³ /dobę	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,34
Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM								
ogółem	osoba	40 167	40 167	40 167	40 167	40 167	40 167	51 130
Ścieki oczyszczane w ciągu roku								
odprowadzone ogółem	dam ³	986	1 007	1 040	1 085	1 090	1 041	1 072
odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam ³	2,7	2,8	2,8	3	3	2,8	2,9

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³	2 034	2 368	2 858	2 245	2 183	2 489	2 767
oczyszczane razem	dam ³	986	1 007	1 040	1 085	1 090	1 041	1 072
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam ³	986	1 007	1 040	1 085	1 090	1 041	1 072
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100	100	100	100	100	100	100
odprowadzone na 1 mieszkańca	-	0,032	0,033	0,034	0,036	0,036	0,035	0,036
Ludność korzystająca z oczyszczalni								
ogółem	osoba	28770	28590	28390	28428	28490	28120	27 876
z podwyższonym usuwaniem biogenów	osoba	28770	28590	28390	28428	28490	28120	27 876
z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ludności	%	94,6	94,1	93,8	94	94,5	93,9	-

Źródło: Dane GUS// <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

Ścieki komunalne z terenu Gminy Miasto Augustów bywają również oczyszczane w instalacjach przydomowych lub przechowywane w zbiornikach bezodpływowych.

W 2021 r. na terenie Gminy Miasto Augustów były 52 zbiorniki bezodpływowych, 8 oczyszczalni przydomowych oraz 1 stacja zlewna. Liczba zbiorników bezodpływowych wyraźnie zmalała porównując rok 2015 i rok 2021.

Tabela 51. Nieczystości ciekłe na terenie Gminy Miasto Augustów (2015 – 2021)

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
zbiorniki bezodpływowe - stan w dniu 31 grudnia	szt.	205	205	198	185	130	130	52

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
oczyszczalnie przydomowe - stan w dniu 31 grudnia	szt.	1	1	1	1	1	7	8
stacje zlewne – stan w dniu 31 grudnia	szt.	1	1	1	1	1	1	1
nieczystości ciekłe ogółem wywiezione do oczyszczalni ścieków lub stacji zlewnych - w ciągu roku	dam ³	-	-	5,4	-	-	-	-
nieczystości ciekłe z gospodarstw domowych wywiezione do oczyszczalni ścieków lub stacji zlewnych - w ciągu roku	dam ³	-	-	1,1	-	-	-	-
nieczystości ciekłe (ścieki bytowe) odebrane w ciągu roku	m ³	-	-	-	6966,3	7317,5	7497,3	5 122,4
ścieki bytowe w tym przekazane do stacji zlewnej	m ³	-	-	-	6966,3	7317,5	7497,3	5 122,4
nieczystości ciekłe (ścieki komunalne) odebrane w ciągu roku	m ³	-	-	-	941	1051	1416	1 138
ścieki komunalne w tym przekazane do stacji zlewnej	m ³	-	-	-	941	1051	1416	1 138

Zródło: Dane GUS// <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

5.9.1.3. ODPROWADZANIE WÓD OPADOWYCH

Większa część Gminy Miasto Augustów 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 ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych a następnie wywożone do punktów zlewnych na terenie oczyszczalni.

Gmina Miasto Augustów prowadzi działania doraźne poprawiające funkcjonowanie sieci deszczowej. W ramach podpisanej ze spółką Wodociągi i Kanalizacji Miejskie umowy, prowadzone są prace polegające na czyszczeniu kolektorów deszczowych wraz ze studniami rewizyjnymi i studzienkami deszczowymi (wpusty). Ponadto dwa razy do roku prowadzona jest kontrola jakości wód opadowych i roztopowych spływających do cieków wodnych –

badanie ilości zawiesin oraz substancji ropopochodnych. W 2022 r. zlecone zostało również czyszczenie osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych.

Docelowo, po wykonaniu kompletnej inwentaryzacji oraz modeli hydraulicznych, działania będą dążyć do efektywnego wykorzystania kanalizacji deszczowej poprzez:

1. Udrożnienie i remont odcinków będących w złym stanie technicznym.
2. Budowa nowych wylotów kanałów deszczowych do odbiorników, co pozwoli na odciążenie kolejnych odcinków sieci.
3. Likwidacja odcinków funkcjonujących jako kanalizacja ogólnospławna – rozdział na kanał sanitarny i deszczowy.
4. Wydawanie warunków technicznych nie powodujących zagrożenia zalewania terenów przyległych do obszaru inwestycji.

Dnia 21.02.2022 r. została podpisana umowa z firmą DHI Polska na opracowanie modelu hydraulicznego dla zlewni ul. Arnikowej w Augustowie wraz z eksportem danych do systemu GIS dla kanalizacji deszczowej Gminy Miasto Augustów.

Długość sieci objęta inwentaryzacją wynosi około 161 km. Obiekty dodane podczas inwentaryzacji (ilość sztuk):

- a) węzły – 772,
- b) komory podziemne – 133,
- c) pompownie – 9,
- d) przepusty – 36,
- e) studnie kanalizacyjne – 5 204,
- f) wpusty drogowe – 3 250,
- g) wyloty – 159,
- h) długość rowów melioracyjnych na podstawie Mapy Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP) – około 73 km.

5.9.2. PRESJE

Zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego stanowią podstawowe źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych. Na obszarze Gminy Miasto Augustów do zanieczyszczeń tych można zaliczyć:

- ścieki deszczowe spływające z dróg, placów i stacji paliw, powodujące zanieczyszczenie wód powierzchniowych głównie substancjami ropopochodnymi,
- ścieki z nieodpowiednio zabezpieczonych przydomowych zbiorników nieczystości ciekłych,
- nielegalne zrzuty ścieków bytowych na terenach wiejskich,

– spływające z pól pozostałości nawozów i oprysków oraz inne okołorolnicze odpady ciekłe. Dla prawidłowego działania gospodarki wodno – ściekowej oprócz skupiania się na tych drugich ważnym elementem jest także sposób i ilość wykorzystywanej wody (która jest źródłem, który może się skończyć). Problemy w tym zakresie:

- zbytne wykorzystywanie wody do podlewania np. trawników, szczególnie w miesiącach letnich,
- używanie urządzeń o dużym wykorzystywaniu wody.

Ujęcia wody

Na terenie Gminy Miasto Augustów woda podziemna uzdatniana jest w następującym układzie technologicznym:

- napowietrzanie,
- przetrzymywanie napowietrzonej wody w zbiorniku reakcji,
- dwustopniowa filtracja w filtrach ciśnieniowych ze złożem żwirowym (usuwanie żelaza) i katalitycznym (usuwanie manganu),
- okresowa dezynfekcja podchlorynem sodu,
- zbiorniki wody czystej,
- dystrybucja wody uzdatnionej.

Ujęcie miejskie w Augustowie zlokalizowane jest na terenie leśnym, w rozwidleniu Alei Kard. S. Wyszyńskiego prowadzącej w kierunku Suwałk i drogi krajowej DK16 prowadzącej w kierunku Sejn.

W skład miejskiego ujęcia wód podziemnych w Augustowie wchodzi osiem studni, nr 1A, 2, 3, 3A, 4, 5, 6 i 7 wraz z obudowami i agregatami pompowymi. Studnia nr 4 ze względu na spadek wydajności jest obecnie wyłączona z eksploatacji. Studnia nr 1 została zlikwidowana. Ponadto, w skład ujęcia wchodzi stacja wodociągowa i zewnętrzny dwukomorowy zbiornik wody czystej.

Zgodnie z danymi Państwowej Inspekcji Sanitarnej Województwa Podlaskiego zawartymi w „Ocenie stanu sanitarnego województwa podlaskiego za 2020 rok” w tymże roku na terenie województwa podlaskiego w 9 wodociągach zbiorowego zaopatrzenia (3 z powiatu białostockiego: Zawady, Michałowo, Saniki oraz po jednym z powiatów: grajewskiego – Ławsk; monieckiego – Goniądz; zambrowskiego - Wyszomierz Wielki; sokólskiego – Jałówka; kolneńskiego – Janów; hajnowskiego - Czerlonka) stwierdzono brak przydatności wody do spożycia przez ludzi. Nie stwierdzono takich problemów na terenie Gminy Miasto Augustów.

W 2021 r. przeprowadzono 2 kontrole urzędowe jakości wody przeznaczonej do spożycia. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Augustowie wydał 6 pozytywnych ocen jakości wody do spożycia przez ludzi.

W tymże roku stwierdzono nieznaczne przekroczenia parametrów mikrobiologicznych oraz fizykochemicznych. Stwierdzono przekroczenia w wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Miasto Augustów parametrów żelazo, mętność oraz ogólnej liczby mikroorganizmów.

Prowadzone było postępowanie administracyjne dotyczące przekroczenia parametru mętności oraz żelaza. Po przeprowadzeniu działań naprawczych przez zarządcę wodociągu postępowanie zakończono.

Nie prowadzono postępowania administracyjnego dotyczącego przekroczenia parametru ogólnej liczby mikroorganizmów ponieważ zarządca w krótkim terminie przeprowadził działania naprawcze i przedstawił wynik zgodny z obowiązującymi wymaganiami.

W 2021 r. osoby korzystające z wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi pochodzącej z wodociągu zlokalizowanego na terenie Gminy Miasto Augustów nie zgłaszały reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody.

W tym roku (2021 r.) przeprowadzono także badanie wody przez Laboratorium SGS Polska (Stacja Uzdatniania Wody w Augustowie Woda surowa, zawór czerpalny). Zgodnie z wynikami tych badań stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budził zastrzeżeń.

Zgodnie z Oceną Sanitarną Wody z 2022 r. woda w Wodociągu Augustów jest przydatna do spożycia przez ludzi (zarazem podczas oceny próbek pobranych w dniu 08.02.2022 r. jak i 08.04.2022 r.).

5.9.3. ANALIZA SWOT

Tabela 52. Analiza SWOT – gospodarka wodno - ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> – zadawalający odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej; – istnienie sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej) 	<ul style="list-style-type: none"> – wciąż niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy Miasto Augustów – okresowe problemy z jakością wody w wodociągu
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> – poprawa stanu sanitarnego wód na skutek podejmowania inwestycji przez gminy sąsiadujące; – zwiększenie świadomości mieszkańców na temat wpływu nieczystości ciekłych na środowisko oraz dotyczące racjonalnego wykorzystania wody 	<ul style="list-style-type: none"> – potrzeba zmiany źródeł wody w wyniku pogorszenia jakości wód podziemnych; – zakaz korzystania z wód powierzchniowych w wyniku pogorszenia ich jakości

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Ochrona wód ma istotne znaczenie dla Gminy Miasto Augustów zarówno ze względu na zdrowie oraz życie mieszkańców, jak i dbałość o różnorodność gatunkową tego terenu. Z tego powodu ważne jest podejmowanie inicjatyw mających na celu utrzymanie dobrej jakości wód. Szczególne znaczenie w tym zakresie odgrywa rozwój kanalizacji sanitarnej (jeśli będzie to uzasadnione ekonomicznie) lub budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i zapewnienie ich właściwego działania, które zminimalizują negatywny wpływ na środowisko związany z bytowaniem człowieka. Ważną rolę odegra także edukacja ekologiczna mieszkańców uświadamiająca im znaczenie racjonalnego korzystania z wód (promowanie tego typu zachowań, szczególnie w kontekście nie tylko jakości, ale też ilości wód jako zasobu, który może zostać wykorzystany) oraz konieczność stosowania efektywnych rozwiązań w zakresie odprowadzania ścieków.

Negatywne skutki dla środowiska mogą mieć także nieszczelne przydomowe oczyszczalnie ścieków czy zbiorniki bezodpływowe, ale także ich opróżnianie niezgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

5.10. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

5.10.1. STAN AKTUALNY

Na terenie Gminy Miasto Augustów źródłami wytwarzanych odpadów są:

- przedsiębiorstwa prowadzące działalność gospodarczą,
- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe, czy niebezpieczne,
- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- obszary ogrodów, parków, cmentarzy czy targowisk itp.,
- ulice i place.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należą do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną.

Tabela 53. Odpady zebrane w ciągu roku

	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Odpady zebrane w ciągu roku								
ogółem	t	-	-	9 135,11	9 351,86	9 541,24	10 065,56	10 800,56
ogółem w tys. ton	tys. t	-	-	9,14	9,35	9,54	10,07	10,80
z gospodarstw domowych	t	-	-	6 833,36	8 683,33	8 509,19	8 715,73	9 097,53
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	-	-	2 301,75	668,53	1 032,05	1 349,83	1 703,03

Źródło: dane GUS// <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

Zgodnie z danymi GUS – w 2021 roku na terenie Gminy Miasto Augustów zebrano prawie 10.801 t odpadów. Na jednego mieszkańca przypadało 245,6 kg odpadów zmieszanych. W 2021 roku na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego działały 2 jednostki odbierające odpady (wg obszaru działalności).

Tabela 54. Odpady komunalne (2015 – 2021)

	Jedn.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca								
masa wytworzonych odpadów	kg	-	-	-	-	316	334	363
Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku								
ogółem	t	-	-	1 581,21	1 850,04	2 218,31	3 059,82	3 484,19
z gospodarstw domowych	t	-	-	1 382,78	1 772,65	2 129,91	2 928,47	3 167,54
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	-	-	198,43	77,39	88,40	131,35	316,65
Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów								
ogółem	%	-	-	17,3	19,8	23,2	30,4	32,3
z gospodarstw domowych	%	-	-	20,2	20,4	25,0	33,6	34,8
papier i tektura, metale, szkło i tworzywa sztuczne	%	-	-	7,9	9,0	10,9	15,2	16,6
biodegradowalne	%	-	-	-	-	-	7,7	8,3
ogółem	t	-	-	9 135,11	9 351,86	9 541,24	10 065,56	10 800,56
ogółem w tys. ton	tys. t	-	-	9,14	9,35	9,54	10,07	10,80
z gospodarstw domowych	t	-	-	6 833,36	8 683,33	8 509,19	8 715,73	9 097,53
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	-	-	2 301,75	668,53	1 032,05	1 349,83	1 703,03
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku								
ogółem	t	11 733,36	11 854,16	7 553,90	7 501,82	7 322,93	7 005,74	7 316,37
ogółem na 1 mieszkańca	kg	385,3	390,0	249,1	247,9	242,6	232,5	245,6
z gospodarstw domowych	t	11 270,57	11 307,08	5 450,58	6 910,68	6 379,28	5 787,26	5 929,99
odpady z gospodarstw domowych	kg	370,1	372,0	179,8	228,3	211,3	192,0	199,1

	Jedn.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
przypadające na 1 mieszkańca								
jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności	szt.	3	4	3	1	1	2	2
z innych źródeł (usług komunalnych, handlu, małego biznesu, biur i instytucji)	t	-	-	2 103,32	591,14	943,65	1 218,48	1 386,38

Źródło: dane GUS//

Tabela 55. Odpady 2021 r.

Rodzaj odpadu	Sek. I	Sek. II	PSZOK	Gosp. domowe	Firmy s. I	Firmy s. II	NECKO	Razem firmy	Ogółem
nie segregowane	3550,89	2379,1	-	5929,99	474,94	371,94	37,8	884,68	6814,67
papier i tektura	170,63	129,16	1,64	301,43	23,02	18,75	-	41,77	343,2
opakow. z papieru	74,59	46,52	-	121,11	13,01	9,48	-	22,49	143,6
tworzywa sztuczne	333,63	251,62	7,82	593,07	33,75	27,68	-	61,43	654,5
szkło	196,93	142,86	-	339,79	20,82	18,64	-	39,46	379,25
opakowania ze szkła	59,03	55,79	2,96	117,78	11,7	9,45	-	21,15	138,93
inne frakcje (popiół)	158,76	157,54	14,3	330,6	-	-	-	-	330,6
odpady ulegające biodeg.	394,06	350	59,1	803,16	-	-	-	-	803,16
odpady kuchenne	51,48	46,82	-	98,3	-	-	-	-	98,3
wielkogabarytowe	110,3	95,4	212,2	417,9	-	-	-	-	417,9
zużyte opony	-	-	3,32	3,32	-	-	-	-	3,32
gruz-zmieszane odp.	-	-	133,9	133,9	-	-	-	-	133,9
urządzenia zaw. freony	6	2,14	10,3	18,44	-	-	-	-	18,44
zużyte urz. elektryczne	2,7	1,5	4,09	8,29	-	-	-	-	8,29
zużyte urz. elektryczne	2,1	3,6	11,97	17,67	-	-	-	-	17,67
	5111,1	3662,05	461,6	9234,75	577,24	455,94	37,8	1070,98	10305,73

Źródło: dane Gminy Miasto Augustów// <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (obowiązującą od początku 2012 r. z późniejszymi zmianami) na gminach spoczywa zadanie zapewnienia odpowiedniego i właściwego zagospodarowania wszystkich odpadów komunalnych z możliwością selektywnego zbierania.

Za odbiór odpadów mieszkańcy uiszczają jednolitą stawkę, z możliwością obniżki dzięki stosowaniu segregowania odpadów u źródła ich powstawania. Na terenie Gminy Miasto Augustów na wysokość opłaty za odbiór odpadów miał wpływ fakt posiadania kompostownika. Fakt jego posiadania powodował, że stawka opłaty za odbiór odpadów była niższa niż w przypadku jego nieposiadania.

Na terenie województwa podlaskiego funkcjonują instalacje komunalne zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie (MBP) niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku oraz zapewniające składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r., poz. 779 z późn. zm.) marszałek województwa prowadzi listę takich instalacji. Należą do nich:

- Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach (ZUOK w Hryniewiczach)
- Zakład Zagospodarowania Odpadów w Hajnówce (ZZO w Hajnówce)
- Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Suwałkach (ZUOK w Suwałkach)
- Zakład Zagospodarowania Odpadów w Koszarówce (ZZO w Koszarówce)
- Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czartorii (ZPiUO w Czartorii)
- Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze (ZPiUO w Czerwonym Borze).

Od 6 września 2019 r. na podstawie art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579) zniesiona została regionalizacja, przestały istnieć regiony gospodarki odpadami wymienione w „Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016 – 2022”.

Zgodnie z „Raportem o Stanie Gminy Miasto Augustów za 2020 rok” odbiorem odpadów komunalnych na terenie Gminy Miasto Augustów zajmowało się Przedsiębiorstwo Transportowe NECKO Sp. z o.o., natomiast zagospodarowaniem odpadów komunalnych zajmował się BIOM Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Miasto Augustów obowiązuje Regulamin utrzymania czystości i porządku (przyjęty Uchwałą nr XXVII/299/2020 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 29 października

2020 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasta Augustów, Dz. Urz. Woj. Podlaskiego 2020 poz.4629, zmieniony Uchwałą nr XXXV/378/2021 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 10 czerwca 2021 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXVII/299/2020 Rady Miejskiej w Augustowie z dnia 29 października 2020 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasta Augustów, Dz. Urz. Woj. Podlaskiego 2021 poz. 2463).

Zgodnie ze wspomnianym Regulaminem właściciele nieruchomości obowiązani są do prowadzenia selektywnego zbierania następujących rodzajów odpadów:

1) odpady ulegające biodegradacji, w tym bioodpady stanowiące odpady komunalne:

a) kuchenne;

b) zielone;

2) papier i tektura;

3) odpady opakowaniowe ze szkła;

4) tworzywa sztuczne i metale;

5) popiół i żużle;

6) zużyte baterie i akumulatory;

7) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;

8) przeterminowane leki i chemikalia;

9) odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek;

10) odpady niebezpieczne;

11) meble i inne odpady wielkogabarytowe;

12) zużyte opony;

13) odpady budowlane i rozbiórkowe;

14) opakowania wielomateriałowe.

Pozostałe odpady komunalne mogą być zbierane łącznie jako zmieszane odpady komunalne.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany jest przy Przedsiębiorstwie Transportowym NECKO Sp. z o.o. przy ulicy Komunalnej 3 w Augustowie czynny jest przez cały rok (z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy) w następujących godzinach: od poniedziałku do piątku: 11:00 – 18:00, w sobotę: 10:00 – 14:00.

W tych dniach właściciele nieruchomości mogą dostarczać odpady komunalne zbierane w sposób selektywny pomiędzy wyznaczonymi terminami ich odbioru, pod warunkiem, że

posiadają zgłoszoną deklarację o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz uiszczają z tego tytułu opłatę.

Odpady komunalne są przyjmowane nieodpłatnie w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

W PSZOK przyjmowane są następujące odpady komunalne:

- papier i tektura, opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe
- tworzywa sztuczne, opakowania z tworzyw sztucznych,
- szkło, opakowania ze szkła,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe,
- zużyte opony pochodzące z samochodów osobowych,
- komunalne odpady zielone ulegające biodegradacji (trawa, liście, rozdrobnione gałęzie),
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (kompletny),
- zużyte baterie,
- chemikalia,
- przeterminowane leki,
- popiół.

Punkt zbierający zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych w 2022 r. znajduje się pod adresem: Przedsiębiorstwo Transportowe „NECKO” Sp. z o.o., ul. Komunalna 3, 16-300 Augustów.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny można na terenie Gminy Miasto Augustów samodzielnie dostarczyć do PSZOK lub podmiotom zbierającym zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny w tym sprzedawcom tego sprzętu.

Firma odpowiedzialna za zbieranie folii, sznurka oraz opon powstających w gospodarstwach rolnych w 2022 r. to Biom Sp. z o.o., Dolistowo Stare I 144, 19-124 Jaświły.

Przedsiębiorstwo Transportowe "NECKO" Sp. z o.o., zgodnie z danymi firmy, nie posiada pojazdów asenizacyjnych od ponad 10 lat, nie przewiduje również ich nabywania w najbliższym czasie. Wśród planów Przedsiębiorstwa znajduje się obecnie jedynie przeniesienie siedziby spółki na teren przy zamkniętym i zrekultywowanym wysypisku.

W przypadku taboru samochodowego Przedsiębiorstwo w prawdzie zauważa ogromne potrzeby jego wymiany, jednak przy jego obecnym poziomie przychodów za świadczone usługi nie ma możliwości na jakiegokolwiek inwestycje w tym zakresie (brak środków finansowych). Pozostaje to w potencjalnych planach długookresowych.

5.10.2. PRESJE

Wytwarzanie odpadów komunalnych i przemysłowych może wpływać na stan środowiska naturalnego. Na terenie Gminy Miasto Augustów wytwarzane są przede wszystkim odpady komunalne. W celu sprawnego zagospodarowania powstających odpadów konieczne jest kontynuowanie działań związanych z organizacją efektywnego systemu ich wywożenia i zagospodarowania.

W przeszłości na terenie Gminy Miasto Augustów przeprowadzono działania służące rekultywacji składowiska odpadów. Podjęto decyzję w sprawie rekultywacji technicznej składowiska odpadów – dotyczy działek o numerach geodezyjnych: 708/1, 709, 710. Przeprowadzono: rekultywację techniczną i biologiczną.

Zgodnie z danymi GUS w 2020 r. i w 2021 r. na terenie Gminy Miasto Augustów nie istniało żadne dzikie wysypisko śmieci.

Usuwanie materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Miasto Augustów rozpoczęto w roku 2008 i finansowanie w formie dotacji ze środków finansowych uzyskanych przez Gminę Miasto Augustów z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz środków własnych Gminy Miasto Augustów.

Większość dotacji została udzielona osobom fizycznym w terenie Gminy Miasto Augustów na usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych i gospodarczych.

Zgodnie z danymi zaprezentowanymi w Bazie Azbestowej na terenie Gminy Miasto Augustów (dane na dzień 04.08.2022 r.):

Zinwentaryzowano:

- razem: 1 629 727 kg,
- osoby fizyczne: 1 174 535 kg,
- osoby prawne: 455 192 kg,

Unieszkodliwiono:

- razem: 457 993 kg,
- osoby fizyczne: 309 536 kg,
- osoby prawne: 148 457 kg.

Pozostało do unieszkodliwienia:

- razem: 1 171 734 kg,
- osoby fizyczne: 864 999 kg,

- osoby prawne: 306 735 kg.

5.10.3. ANALIZA SWOT

Tabela 56. Analiza SWOT – gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">– funkcjonujący Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych;– objęcie mieszkańców Gminy Miasto Augustów systemem odbioru odpadów;– istnienie programu usuwania azbestu	<ul style="list-style-type: none">– niedostateczny poziom wiedzy mieszkańców w zakresie wpływu różnych odpadów na środowisko
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">– wzrost świadomości mieszkańców;– wybór przez konsumentów produktów bardziej przyjaznych środowisku (np. z recyklingu, biodegradowalnych)	<ul style="list-style-type: none">– zmiany prawne powodujące konieczność dokonania zmian w obowiązującym systemie zbierania i unieszkodliwiania odpadów;– podniesienie opłat za gospodarowanie odpadami i/lub wprowadzenie dodatkowych opłat za odbiór jakiegoś rodzaju odpadów do tej pory wliczonego do ogólnej comiesięcznej opłaty;– ograniczenie zewnętrznego finansowania usuwania azbestu

Źródło: Opracowanie własne

Wnioski

Największym możliwym zagrożeniem w tym zakresie są zmiany prawa wymagające przekształcenia dotychczasowego sposobu zbierania i unieszkodliwiania odpadów, jak również ograniczenie dostępu do zewnętrznych źródeł finansowania usuwania azbestu i wyrobów azbestowych. Negatywne skutki na różnych poziomach może także przynieść zwiększenie opłat za gospodarowanie odpadami czy to w sposób bezpośredni jako ogólne zwiększenie comiesięcznych opłat czy to poprzez wprowadzenie dodatkowych opłat za usługi związane z gospodarką odpadami, które do tej pory znajdowały się w opłacie ogólnej – wiązać się to może ze zwiększeniem zagrożenia występowania tak zwanych „dzikich wysypisk”.

By zmniejszyć potencjalne zagrożenia i wpłynąć na dotychczasowe słabe strony warto prowadzić kampanie informacyjne np. w szkołach dotyczących właściwego segregowania odpadów i ich wpływu na środowisko naturalne oraz świadomych wyborów podczas zakupów (większa świadomość mieszkańców Gminy Miasto Augustów jako konsumentów).

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. CEL NADRZĘDNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIASTO AUGUSTÓW

**ROZPOWSZECHNIENIE ZASAD ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I GOSPODARKI O OBIEGU
ZAMKNIĘTYM DLA ZAPEWNIENIA JAK NAJLEPSZEGO STANU ŚRODOWISKA I ZADBANIA
O POTRZEBY MIESZKAŃCÓW**

6.2. PRIORYTETY EKOLOGICZNE

Priorytety ekologiczne dla Gminy Miasto Augustów sprecyzowano na podstawie diagnozy stanu oraz zagrożeń środowiska, a także założeń polityki ekologicznej Polski, województwa podlaskiego oraz powiatu augustowskiego.

PRIORYTETY EKOLOGICZNE DLA GMINY MIASTO AUGUSTÓW:

- Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;
- Ochrona powietrza atmosferycznego;
- Ochrona wód (powierzchniowych i podziemnych);
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Przeciwdziałanie awariom;
- Nieodwracalne i stopniowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienie ich pochłaniania przez naturalne pochłaniacze;
- Efektywna gospodarka odpadami;
- Promowanie regeneracyjnego systemu gospodarczego;
- Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury;
- Edukacja ekologiczna.

Oprócz konieczności zapewnienia spójności z dokumentami strategicznymi, wyznaczając priorytety ekologiczne, a następnie cele i zadania w zakresie polityki ekologicznej Gminy Miasto Augustów, kierowano się także następującymi zasadami:

- „eliminacji największych problemów”;
- zapobiegania potencjalnym problemom;
- przygotowania na potencjalne zagrożenia;
- oszczędnego i rozsądnego korzystania z zasobów naturalnych;
- „zanieczyszczający płaci”;
- odpowiedzialności za prowadzone działania;
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

6.3. CELE PROGRAMU, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

W niniejszym rozdziale zaprezentowano cele i kierunki interwencji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów w poszczególnych obszarach. Zgodnie z obecnie skonkretyzowanymi planami omawianej jednostki samorządu terytorialnego, do poszczególnych kierunków interwencji sformułowano zadania oraz określono terminy ich realizacji. Oprócz wskazanych przedsięwzięć będą wciąż realizowane zadania wynikające z zadań własnych gminy.

Wśród planowanych przedsięwzięć znajduje się:

- I. budowa, przebudowa i modernizacja dróg oraz innej infrastruktury transportowej na terenie Gminy Miasto Augustów.

W tym planowane są inwestycje wymagające decyzji środowiskowych:

1. Przebudowa drogi Augustów – Żarnowo Drugie (tzw. droga do cmentarza) – dł. ok. 1820 m. Inwestycja będzie polegać m.in. na przebudowie jezdni ze zjazdami, stworzenie linii oświetlenia ulicznego w systemie LED.

2. Przebudowa ulicy Mazurskiej – drogi publicznej nr 102563B w Augustowie – dł. ok. 1650 m. Inwestycja zakłada przeprowadzenie prac związanych z przebudową istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z budową zjazdów na przyległe działki, a także budową sieci kanalizacji deszczowej dla całego obszaru z budową nowego wylotu do jeziora Necko.

3. Kładka nad rzeką Nettą z wieżą widokową.

Inwestycja dotyczy budowy kładki pieszo-rowerowej nad rzeką Nettą. Nowy ciąg pieszo-rowerowy ma stanowić połączenie dwóch stron rzeki.

4. Przebudowa ulicy Turystycznej (dł. 732,50 m) w Augustowie:

Zakres robót obejmuje:

- roboty drogowe (nawierzchnia jezdni, prawostronny ciąg pieszo-rowerowy, lewostronne pobocze gruntowe, pętla autobusowa, miejsca postojowe ogólnodostępne dla samochodów osobowych, zjazdy indywidualne i publiczne),
- budowę sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami,
- budowę zbiornika retencyjnego,
- budowę pompowni wód deszczowych z zasilaniem,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej,
- budowę sieci wodociągowej,
- budowę kablowej sieci oświetlenia ulicznego i przejścia dla pieszych,
- budowę kablowej linii elektroenergetycznej nN i sN,
- budowę kablowej linii telekomunikacyjnej i studni kablowych,
- rozbiórkę sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami,
- rozbiórkę przepustu drogowego,
- rozbiórkę sieci elektroenergetycznej kablowej nN i sN,
- rozbiórkę kablowej linii telekomunikacyjnej,
- dostawę i montaż wiaty rowerowej – załączona pogładowa wizualizacja,
- dostawę i montaż wiaty przystankowej – załączona pogładowa wizualizacja,
- montaż 2 ławek parkowych.

Termin realizacji: 15.09.2022 – 15.08.2023

5. Przebudowa ul. Nadbrzeżnej oraz budowa i rozbudowa ulic Ukośnej i Dąbrowskiego w Augustowie”

Zakres robót obejmuje:

ul. Dąbrowskiego (dł. 211,71 m):

- roboty przygotowawcze,
- roboty drogowe (jezdnia o szerokości 5,00 m o nawierzchni z kostki betonowej 8 cm),
- budowa zjazdów do przyległych posesji,
- budowę sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami,
- linia kablowa niskiego napięcia – przełożenie,
- roboty wykończeniowe.

ul. Ukośna (dł. 88,35 m):

- roboty przygotowawcze,
- roboty drogowe (jezdnia o szerokości 5,00 m o nawierzchni z kostki betonowej 8 cm),
- budowa zjazdów do przyległych posesji,
- budowa kablowej linii wraz ze złączami kablowo-pomiarowymi,

- usunięcie kolizji energetycznej,
- roboty wykończeniowe.

ul. Nadbrzeżna (dł. 297,74 m):

- roboty przygotowawcze,
- roboty drogowe (jezdnia o szerokości 5,00 m, nawierzchnia z betonu asfaltowego),
- budowa chodnika z kostki brukowej betonowej gr 8 cm,
- budowa ciągu pieszo-rowerowego z czerwonej masy bitumicznej,
- budowa zjazdów do przyległych posesji,
- budowa drugiego zjazdu do posesji nr 19 w miejscu istniejącej bramy,
- budowę sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami,
- przebudowa kablowej linii energetycznej wraz ze złączami kablowo-pomiarowymi,
- usunięcie kolizji energetycznej,
- budowa kanału technologicznego,
- montaż 2 ławek parkowych wraz z koszami na śmieci,
- roboty wykończeniowe.

Termin realizacji: 15.12.2022 – 15.11.2023

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz Zagrożenia hałasem.**

II. Inwestycje związane z modernizacją, przebudową i termomodernizacją budynków

1. Modernizacja sali gimnastycznej i jej zaplecza w budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 (przy Zespole Szkolno – Przedszkolnym Nr 2) oraz rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 (przy Zespole Szkolno – Przedszkolnym Nr 3) o pełnowymiarową salę gimnastyczną wraz z zapleczem oraz przebudowa boiska piłkarskiego z bieżnią lekkoatletyczną w Augustowie. Szczegółowy zakres prac przedstawia się następująco:

- Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pod potrzeby przedszkola części kondygnacji piętra budynku oraz przebudowa wejścia do budynku na parterze wraz z rozbudową o zewnętrzny szyb dźwigowy.
- Rozbudowa segmentu dydaktycznego budynku o zewnętrzny szyb dźwigowy.
- Remont sali sportowej z przebudową pomieszczeń zaplecza sportowego.
- Kompleksowy remont dachu sali sportowej.
- Zmiana zagospodarowania terenu zewnętrznego w postaci przebudowy parkingu na samochody osobowe z placem manewrowym, przebudowy szkolnego dziedzińca rekreacyjnego oraz budowy czterotorowej bieżni do biegów stumetrowych i bieżni ze skocznią do skoków w dal i trójskoku.

Termin realizacji: 08.02.2023 – 08.02.2025.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza.**

2. Rozbudowa oraz przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 6 w Augustowie wraz z instalacjami wewnętrznymi, budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu, przebudowa zewnętrznej instalacji wod-kan., budowa instalacji fotowoltaicznej i klimatyzacji, budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz schodów zewnętrznych przy ul. Tartacznej 21.

Inwestycja obejmuje:

- budowę windy zewnętrznej,
- likwidacja istniejącej pochylni,
- budowa schodów zewnętrznych oraz pochylni,
- przebudowa przegród wewnętrznych,
- wymianę i przebudowę z budową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- dostosowania istniejącej funkcji w budynku do obowiązujących przepisów, warunków technicznych oraz wymagań przeciwpożarowych oraz sanitarno-epidemiologicznych,
- rozbiórka oraz budowa nowego zadaszania nad wejściem,
- wykonanie termomodernizacji budynku,
- aranżację wg załączonego projektu,
- kompleksowe zagospodarowania terenu: drogi wewnątrz i ppoż, chodniki, inne utwardzenia, elementy małej architektury oraz placu zabaw, zieleń, schody terenowe, itp.
- montaż tablicy pamiątkowej, zgodnie z załącznikiem,
- montaż numeru adresowego na elewacji – rodzaj, wielkość oraz materiał do uzgodnienia z Zamawiającym.

Przewidywany termin realizacji: 2023- 2024.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza** oraz **Gospodarka wodno-ściekowa.**

3. Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Przedszkola nr 3 w Augustowie przy ul. Tytoniowej 12.

Zamówienie obejmuje:

- rozbiórka stropów nad parterem oraz wykonanie nadbudowy budynku wraz z dachem,
- całkowitą przebudowę wewnętrzną pomieszczeń Przedszkola nr 3 w Augustowie,
- wymianę i przebudowę instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- dostosowania istniejącej funkcji w budynku do obowiązujących przepisów, warunków technicznych oraz wymagań przeciwpożarowych oraz sanitarno-epidemiologicznych,

- kompleksową termomodernizację zewnętrzną budynku (docieplenie ścian zewnętrznych części podziemnej i nadziemnej budynku wraz ze stropodachem), kolorystyką i kompleksową wymianą istniejącej zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej.
- montaż dwóch dźwigów towarowych małych,
- rozbudowę istniejącego konturu budynku o dwie niezależne wejściowe klatki schodowe z dostępem do piwnicy, parteru i piętra budynku, w tym jedną z dźwigiem osobowym,
- kompleksowe zagospodarowania terenu: drogi wewnątrz i ppoż, chodniki, inne utwardzenia, elementy małej architektury oraz placu zabaw, zieleni, schody terenowe, itp.
- montaż tablicy pamiątkowej, zgodnie z załącznikiem,
- montaż numeru adresowego na elewacji – rodzaj, wielkość oraz materiał do uzgodnienia z Zamawiającym.

Planowany termin realizacji: 2023-2024.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza.**

4. Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja Przedszkola nr 4 w Augustowie wraz z zewnętrzną infrastrukturą techniczną, przebudową przyłącza wodociągowego, przebudową kanalizacji sanitarnej, budową przyłącza do kanalizacji deszczowej, przebudową zewnętrznej instalacji elektrycznej i budową oświetlenia zewnętrznego oraz budowa parkingu na 8 miejsc parkingowych, w tym jedno dla osób niepełnosprawnych i budowa placu zabaw oraz budowa zjazdu z drogi powiatowej ul. Sienkiewicza.

Inwestycja obejmuje:

- przystosowanie budynku do aktualnych potrzeb Inwestora, wymagań technicznych, poprawa układu funkcjonalnego budynku, dostosowanie do obecnych standardów funkcjonalnych, estetycznych oraz wymagań termicznych,
- termomodernizację budynku,
- zapewnienie dostępu do budynku dla osób niepełnosprawnych,
- poprawę bezpieczeństwa i funkcjonalności dostępu do budynku przez przebudowę schodów i tarasów zewnętrznych oraz zadaszenie wejścia głównego,
- przebudowę przegród wewnętrznych, wydzielenie bezpośredniego dojścia do sali pobytu dziennego na I piętrze, przebudową rozdzielni na I piętrze;
- przebudowę przegród zewnętrznych w zakresie otworów okiennych,
- wymianę i przebudowę instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- rozbudowę budynku – dobudowę windy na tyłach budynku;
- wykonanie elewacji całego budynku,

- kompleksowe zagospodarowania terenu: drogi wewnętrzne i ppoż, chodniki, inne utwardzenia, elementy małej architektury oraz placu zabaw, zieleń, schody terenowe, itp.
- montaż tablicy pamiątkowej, zgodnie z załącznikiem,
- montaż numeru adresowego na elewacji – rodzaj, wielkość oraz materiał do uzgodnienia z Zamawiającym.

Planowany termin realizacji: 2023-2024.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz Gospodarka wodno-ściekowa.**

III. Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie planują:

- w 2023 r.:

- przeprowadzić modernizację studni głębinowej nr 5,
- wybudować sieć wodociągową: ul. Wojska Polskiego, ul. Ks. Ściegiennego,
- wybudować sieć kanalizacji sanitarnej: ul. Targowa, ul. Wojska Polskiego,
- w przebudowywanych na terenie Gminy Miasto Augustów ulicach wybudować i przeprowadzić modernizację starych sieci wodociągowych,
- na Oczyszczalni Ścieków Spółka planuje przeprowadzić modernizację przepompowni ścieków surowych i osadnika wtórnego,

- w 2024 r.:

- wybudować sieć wodociągową: ul. Ziemiańska, ul. Chłopska,
- wybudować kanalizację sanitarną: ul. Ziemiańska, ul. Chłopska, ul. Szlachecka i ul. Łączna,
- wybudować przepompownię ścieków: ul. Ziemiańska,
- w przebudowywanych na terenie Gminy Miasto Augustów ulicach wybudować i przeprowadzić modernizację starych sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej,
- na Oczyszczalni Ścieków Spółka planuje przeprowadzić modernizację budynku krat i budynku odwodnienia osadu oraz zainstalowanie monitoringu technologii OŚ,

- do roku 2027/ 2030:

- zaprojektowanie i wybudowanie sieci wodociągowej od Ronda pod wiaduktem obwodnicy wraz z ul. Transportową do byłego wysypiska śmieci,
- budowę sieci wodociągowej: pod kanałem Bystrym, ul. Ob. Westerplatte, ul. Wypoczynkowa, ul. Ustronie, ul. Wspólna,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej: ul. Rumiankowa, ul. Rajgrodzka (Wójtowskie Włóki),

- wybudowanie na Oczyszczalni Ścieków: ATSO oraz farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW,
- wymianę sieci tłocznej ścieków oczyszczonych,
- zakup sprzętu: samochodu specjalistycznego do czyszczenia kanalizacji sanitarnej oraz koparki,
- wybudowanie na SUW stacji odzyskiwania wód popłucznych,
- modernizację Budynku administracyjnego na ul. Filtrowej wraz ze zmianą źródła ciepła,
- modernizację instalacji c.o. oraz wymiana źródła zasilania (pompy ciepła) obiektów oczyszczalni na ul. Słowackiego,
- przeprowadzić hermetyzację procesów technologicznych na Oczyszczalni Ścieków,
- budowę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej Os. Ślepsk,
- modernizację kanalizacji sanitarnej: ul. Konopnicka,
- budowę nowej studni nr 2,
- remont dwóch zbiorników na wodę czystą za pomocą powłok uszlachetnionych,
- zakup nowych i wymianę starych agregatów prądotwórczych na: SUW, Oczyszczalnię Ścieków, przepompowni ścieków Nad Nettą i Przemysłową,
- strefowanie sieci wodociągowej na terenie Gminy Miasto Augustów,
- modernizację starych i budowę nowych sieci wod-kan. w nowo budowanych bądź remontowanych ulicach na terenie Gminy Miasto Augustów,
- sukcesywną modernizację istniejących przepompowni ścieków,
- adaptacja zbiornika OBF na retencję ścieków po mechanicznym oczyszczeniu,
- doprowadzenie wód technologicznych do przepompowni ścieków surowych,
- modernizacja pompowni ścieków oczyszczonych,
- modernizacja rozdzielni sn i nn,
- zadaszenie placu składowego osadu odwodnionego,
- modernizacja oświetlenia terenu na LED,
- modernizacja systemu wizualizacji procesów technologicznych obiektów oczyszczalni.

Wpływ na Obszar interwencji: **Gospodarka wodno-ściekowa**. Inwestycje dotyczące wybudowania farmy fotowoltaicznej oraz modernizacji oświetlenia terenu na LED będą miały wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza**.

IV. Kontynuowana będzie modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie Augustowa.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza**.

- V. Zakup autobusów elektrycznych wraz ze stacjami ładowania na potrzeby transportu publicznego w Augustowie.

Przedmiotowy projekt obejmuje swoim zakresem realizację następujących zadań:

- Zadanie nr 1 Zakup 4 szt. zeroemisyjnych autobusów elektrycznych wraz z wyposażeniem i szkoleniami dla kierowców i mechaników.
- Zadanie nr 2 Zakup 4 szt. ładowarek mobilnych typu plug-in o mocy 120 kW.

Inwestycja będzie realizowana do połowy 2024 r.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz Zagrożenia hałasem.**

- VI. Kontynuowane będą miejskie programy wsparcia, w tym Program redukcji niskiej emisji na terenie Gminy Miasto Augustów pn. Airgustów, jak również będą pozyskiwane środki z zewnątrz na wymianę nieekologicznych pieców na nowe, zapewniające poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Miasto Augustów.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza.**

- VII. Budowa farmy fotowoltaicznej na terenie zrekultywowanym po wysypisku śmieci.

Wpływ na Obszar interwencji: **Ochrona klimatu i jakości powietrza.**

- VIII. Wykonanie kompletnej inwentaryzacji sieci kanalizacji deszczowej wraz z wykonaniem modeli hydraulicznych dla poszczególnych zlewni, modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Ma to pomóc w monitorowaniu szczególnie wrażliwych terenów pod kątem zalewania w trakcie intensywnych opadów, opracować scenariusze naprawcze oraz przewidzieć niezbędne modernizacje i rozbudowy sieci deszczowe.

Docelowo po wykonaniu kompletnej inwentaryzacji oraz modeli hydraulicznych kanalizacji deszczowej planowane są prace:

1. Udrożnienie i remont odcinków będących w złym stanie technicznym.
2. Budowa nowych wylotów kanałów deszczowych do odbiorników, co pozwoli na odciążenie kolejnych odcinków sieci.
3. Likwidacja odcinków funkcjonujących jako kanalizacja ogólnospławna – rozdział na kanał sanitarny i deszczowy.
4. Wydawanie warunków technicznych nie powodujących zagrożenia zalewania terenów przyległych do obszaru inwestycji.

Wpływ na Obszar interwencji: **Gospodarka wodno-ściekowa, Poważne awarie i zagrożenia naturalne, Gospodarowanie wodami.**

IX. Nasadzenia/ parki/ ogrody kieszonkowe i wertykalne

1. Planowane jest – nasadzenie 66 szt. dużych drzew, 60 szt. krzewów, 224 szt. bylin, założenie 1050 m² łąk kwietnych.
2. Zagospodarowanie Ronda Marconiego – o pow. 1000 m²,
3. Wprowadzenie elementów zielonych przystanków komunikacji miejskiej.
4. Utrzymanie bilansu rosnących w mieście drzew poprzez wykonywanie nowych nasadzeń, w tym nasadzeń kompensacyjnych:
 - 44 szt. lip drobnolistnych w okolicach ul. Mazurskiej,
 - 92 szt. drzew w ramach nasadzeń kompensacyjnych,
 - inne nasadzenia związane z realizacją innych inwestycji i projektów.
5. Kompleksowa rewitalizacja zabytkowych Parków miejskich: Parku Centralnego i Parku przy Starej Poczcie - głównym celem zabiegów będzie uzupełnienie starzejącego się drzewostanu.
6. Nasadzenia sezonowe kwiatów i bylin z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki wodnej.

W dalszej perspektywie planowane jest sukcesywne uzupełnianie przestrzeni publicznej: osiedli domów wielorodzinnych, skwerów i terenów rekreacyjnych o drobne elementy architektury zielonej tj. ogrody kieszonkowe czy wertykalne.

Wpływ na Obszar interwencji: **Zasoby przyrodnicze.**

Na terenie Gminy Miasto Augustów w latach 2023 – 2027 będą realizowane i kontynuowane różnie działania, które będą miały wpływ na środowisko naturalne. Będą one jednak przeprowadzone przez inne jednostki niż gmina i podległe jej jednostki organizacyjne.

PGE Dystrybucja S.A. wskazuje, że na terenie Gminy Miasto Augustów planowane są (i częściowo w trakcie realizacji) zadania związane z modernizacją i rozbudową systemu elektroenergetycznego (plan obowiązujący na lata 2020 – 2025). Zakres inwestycji:

- Budowa sieci WN, SN i nN modernizacja istniejącej sieci dystrybucyjnej
 - Budowa stacji linii 110kV – 1 szt.,
 - Budowa linii 110kV – 9 km,
 - Budowa linii kablowych SN – 16,9 km,
 - Budowa stacji transformatorowych – 7 szt.,
 - Budowa linii kablowych nN – 17,8 km.

Wpływ na Obszar interwencji: **Promieniowanie elektromagnetyczne, Poważne awarie i zagrożenia naturalne.**

Przy realizacji zakładanych zadań mogą wystąpić następujące ryzyka:

- zwiększenia kosztów inwestycji,

- nieotrzymania dofinansowania/wsparcia bądź uzyskanie mniejszej kwoty niż zaplanowana,
- brak wystarczającego wkładu własnego jednostki realizującej na przeprowadzenie inwestycji,
- wydłużenie prac budowlanych/czasu realizacji,
- problem z wyłonieniem wykonawcy,
- zmiany prawa krajowego w trakcie realizacji Programu, skutkujące np. brakiem konieczności realizacji niektórych zadań lub zmianą kompetencji organów,
- nagłe zjawiska pogodowe utrudniające prace i powodujące potrzebę przeprowadzenia dodatkowych działań,
- występowanie sytuacji destabilizujących sytuację gminy i kraju.

W czasie planowania i realizacji inwestycji na terenie Gminy Miasto Augustów ważne będzie:

- Wykorzystanie potencjału środowiskowego i troska o jego ochronę,
- Niskoemisyjne miasto,
- Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury, w ramach której zaplanowano:
 - tworzenie przestrzeni miejskiej o zwiększonej odporności na zmiany klimatu,
 - rozwój łąk kwietnych,
 - ogrody deszczowe,
 - zielone przystanki,
 - zbiorniki retencyjne,
 - zielone dachy.

Tabela 57. Cele, kierunki interwencji

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
Gospodarka wodno-ściekowa	Ograniczenie zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych	Budowa/modernizacja oczyszczalni ścieków	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
		Budowa/modernizacja sieci kanalizacyjnej	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
		Budowa/modernizacja kanalizacji deszczowej	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontrolowania częstości i sposobów usuwania komunalnych osadów ściekowych	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
	Zwiększenie zasięgu oraz modernizacja infrastruktury wodociągowej	Rozbudowa oraz modernizacja sieci wodociągowej	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
		Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody i innych gminnych urządzeń wodociągowych	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
	Poprawa stanu gospodarki wodno-ściekowej	Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie
	Poprawa racjonalności gospodarki wodnej	Realizacja działań edukacyjnych skierowanych do mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami	Gmina Miasto Augustów, Wodociągi i Kanalizacje Miejskie Sp. z o.o. w Augustowie, szkoły

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego	
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zmniejszenie skali niskiej emisji	Poprawa efektywności energetycznej budynków na terenie gminy (zarówno budynków użyteczności publicznej, jak i obiektów prywatnych)	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
		Wykonanie modernizacji oświetlenia ulicznego	Gmina Miasto Augustów
		Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
		Rozwój „zielono-niebieskiej” infrastruktury	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
		Wymiana nieekologicznych pieców na nowe zapewniające poprawę jakości powietrza na terenie GMA	Gmina Miasto Augustów
	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Budowa instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
	Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie wpływu spalania paliw złej jakości oraz odpadów w paleniskach domowych na stan czystości powietrza, możliwości oszczędzania energii oraz promocji korzystania z transportu zbiorowego oraz transportu rowerowego	Gmina Miasto Augustów, szkoły
	Zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń powietrza poprzez nasadzenia lasów, promowanie hodowli zagrodowej	Nasadzenia lasów	Gmina Miasto Augustów, Nadleśnictwa
		Promowanie hodowli zagrodowej	Gmina Miasto Augustów, szkoły

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	Poprawa jakości powietrza poprzez usprawnienie warunków ruchu drogowego na terenie gminy	Przebudowa dróg gminnych oraz powiatowych	Powiat Augustowski, Gmina Miasto Augustów
		Budowa i przebudowa mostów, wiaduktów itp.	Powiat Augustowski, Gmina Miasto Augustów
		Budowa i organizacja tras rowerowych oraz chodników i parkingów	Gmina Miasto Augustów
	Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z transportu	Zakup pojazdów o niskiej bądź zerowej emisji w tym promowanie elektromobilności	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
	Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zorganizowanej	Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego	przedsiębiorcy
Zagrożenia hałasem	Ograniczenie poziomu hałasu	Przebudowa dróg gminnych oraz powiatowych	Powiat Augustowski, Gmina Miasto Augustów
		Budowa i przebudowa mostów, wiaduktów itp.	Gmina Miasto Augustów
		Budowa i organizacja tras rowerowych	Gmina Miasto Augustów
		Dostosowanie przedsiębiorstw do obowiązujących standardów emisji hałasu do środowiska	przedsiębiorcy
		Zastosowanie zabezpieczeń przed nadmiernym hałasem komunikacyjnym poprzez tworzenie pasów zadrzewień oraz zmiany w inżynierii ruchu drogowego	Gmina Miasto Augustów, Powiat Augustowski

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne	Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu w ramach tworzonych dokumentów planistycznych	Gmina Miasto Augustów
	Edukacja ekologiczna mieszkańców	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony zdrowia i życia mieszkańców przed hałasem	Gmina Miasto Augustów, szkoły
Promieniowanie elektromagnetyczne	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń promieniowaniem elektromagnetycznym	Zapobieganie powstawaniu nowych źródeł promieniowania niejonizującego na terenach mieszkalnych	Gmina Miasto Augustów
		Modernizacja sieci dystrybucyjnej i stacji transformatorowych	Firmy związane z wytwarzaniem, dystrybucją i sprzedażą energii elektrycznej
		Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Gmina Miasto Augustów
		Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zagadnień dotyczących pól elektromagnetycznych	Gmina Miasto Augustów
Poważne awarie i zagrożenia naturalne	Zapobieganie poważnym awariom	Wspieranie służb ratowniczych w zakresie wyposażenia w specjalistyczny sprzęt	Gmina Miasto Augustów
		Przygotowanie i wdrożenie programów strategicznych dotyczących adaptacji do zmian klimatu	Gmina Miasto Augustów
	Zmniejszanie oddziaływania susz na ekosystem	Kształtowanie struktury użytkowania terenu, w szczególności ochrona oraz zwiększanie powierzchni zalesionych	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
	Zwiększenie potencjału wyspecjalizowanych	Doposażenie służb ratowniczych	Gmina Miasto Augustów, jednostki OSP,

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	jednostek w zakresie usuwania skutków zdarzeń nadzwyczajnych (m.in. osuwisk, podtopień)		Powiatowa Straż Pożarna w Augustowie
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie bioróżnorodności, zwłaszcza na terenach chronionych	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie form ochrony przyrody	Gmina Miasto Augustów
		Racjonalne gospodarowanie cennymi zasobami przyrodniczymi gminy	Gmina Miasto Augustów
		Ochrona lasów na terenie gminy oraz tworzenie nowych obszarów leśnych poprzez zalesianie gruntów rolnych o niskiej bonitacji	Gmina Miasto Augustów, Nadleśnictwa
		Promocja walorów przyrodniczych gminy	Gmina Miasto Augustów, Nadleśnictwa, Podmioty zarządzające obszarami chronionymi
		Zachowanie właściwej struktury i stanu ekosystemów i siedlisk	Gmina Miasto Augustów, Nadleśnictwa. Podmioty zarządzające obszarami chronionymi
		Tworzenie sieci ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych w obrębie obszarów przyrodniczo cennych, atrakcyjnych krajobrazowo oraz dziedzictwa kulturowego	Nadleśnictwa, podmioty zarządzające obszarami chronionymi
		Rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury	Gmina Miasto Augustów, mieszkańcy
		Zwiększanie świadomości ekologicznej	Prowadzenie działań edukacyjnych

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	w społeczeństwie		
Gleby	Zwiększenie racjonalności zagospodarowania terenu	Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne	Właściciele gruntów rolnych
		Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, w celu przywrócenia im funkcji przyrodnicze, rekreacyjne lub rolnicze	Gmina Miasto Augustów, właściciele gruntów rolnych
	Przywrócenie wartości biologicznych gleb	Podejmowanie działań edukacyjno – szkoleniowych służących promocji rolnictwa ekologicznego i zadrzewień śródpolnych	Gmina Miasto Augustów, szkoły, Powiat Augustowski
		Organizacja programów doradczych dla rolników i zainteresowanych produkcją rolniczą	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
		Realizacja działań w kierunku scalania i wymiany gruntów rolnych	Właściciele gruntów rolnych
Zasoby geologiczne	Zapobieganie degradacji zasobów złóż naturalnych	Likwidowanie nielegalnej eksploatacji złóż	Gmina Miasto Augustów
	Rekultywacja terenów wyeksploatowanych	Bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych prowadzona przez koncesjonariuszy	Przedsiębiorstwa posiadające koncesję na eksploatację kopalni
Gospodarowanie wodami	Lepsze wykorzystanie zasobów wodnych w tym opracowanie i realizacja planów ochrony przeciwpowodziowej	Wdrażanie systemu powiadamiania o zagrożeniach	Gmina Miasto Augustów
		Wykonanie i modernizacja zabudowy regulacyjnej potoków/rzek	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku, Gmina Miasto Augustów
		Zapewnienie ochrony naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe i nieuregulowane ciekły wodne poprzez wprowadzenie	Gmina Miasto Augustów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek Interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		odpowiednich zapisów do dokumentów planistycznych	
		Monitoringu jakości wód wraz z działaniami naprawczymi	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Gmina Miasto Augustów
		Przeciwdziałanie podtopieniom i suszom	Gmina Miasto Augustów
		Realizacja programu odzyskiwania i wykorzystywania deszczówki	Gmina Miasto Augustów
Gospodarka odpadami	Racjonalizacja gospodarki odpadami	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami oraz zapobiegających powstawaniu odpadów	Gmina Miasto Augustów, szkoły
		Kontynuacja działań w zakresie organizacji efektywnego systemu zbiórki i zagospodarowania odpadów	Gmina Miasto Augustów, Firmy prowadzące odbiór odpadów na terenie gminy
	Kontynuacja procesu usuwania azbestu	Kontynuacja działań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Miasto Augustów, właściciele nieruchomości

Źródło: Opracowanie własne

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. STRUKTURA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

Polityka ekologiczna realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to: Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane.

Efektywność działań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego zależy, w znacznej mierze, od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym, od wielkości pozyskanych środków finansowych oraz od stopnia zainteresowania oraz zrozumienia ze strony społeczeństwa.

Program ochrony środowiska dla gminy jest dokumentem planowania strategicznego, formułującym cele oraz kierunki polityki ekologicznej samorządu gminnego i określającym wynikające z niej działania. Program powinien być wykorzystywany, jako instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska, jako podstawa tworzenia szczegółowych programów operacyjnych oraz zawierania umów oraz porozumień z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi.

Program ochrony środowiska powinien stanowić przesłankę konstruowania budżetu Gminy Miasto Augustów i jest podstawą do ubiegania się o środki pomocowe ze źródeł krajowych i funduszy Unii Europejskiej. Program służyć będzie koordynacji szczegółowych działań związanych z ochroną środowiska w Gminie Miasto Augustów w latach 2023 – 2027 z perspektywą na lata 2028 - 2031.

Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

– Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego.

– Instrumenty prawne

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

1. Pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii:
 - pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - pozwolenia wodno-prawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód,
 - pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
 - decyzje określające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku,
 - decyzje nakazujące ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
 - koncesje,
 - pozwolenia zintegrowane.
2. Działania kontrolne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i nakładanie kar za niezgodne z przepisami korzystanie ze środowiska.

Kompetencje do wydawania pozwoleń w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami i uciążliwościami na terenie gminy spoczywają w rękach marszałka województwa oraz starosty. Za podstawowe kryterium rozdziału kompetencji przyjmuje się skalę uciążliwości danego obiektu. Rola gminy polega na wydawaniu opinii i uzgodnień oraz wydawaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.

Szczególnym instrumentem prawnym jest pomiar stanu środowiska określany mianem monitoringu. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiskowych. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów informacyjnych. Stanowił on i stanowi podstawę analiz, ocen oraz podejmowanych decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących poprzez zapisy w aktach prawnych, prowadzi do zaklasyfikowania monitoringu jako instrumentu o znaczeniu prawnym. Wyniki monitoringu poszczególnych elementów środowiska na terenie Gminy Miasto Augustów zaprezentowano w rozdziale 5.

– Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna oraz fundusze celowe i środki pochodzące z Unii Europejskiej.

– Instrumenty społeczne

Istotnym elementem skutecznego zarządzania środowiskiem jest świadomość ekologiczna społeczeństwa oraz przyjazne dla środowiska nawyki i codzienna postawa ludności,

mieszkańców danego terenu. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane. Właściwa informacja przyspiesza proces edukacji. W przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie odbierane oraz wykorzystywane.

Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony, a także umiejętność porozumiewania się ze społeczeństwem są niezbędne dla sukcesu realizowanej polityki ekologicznej. Gmina, przy wsparciu organizacji ekologicznych oraz placówek oświatowych i badawczych, powinna zapewnić odpowiednie wsparcie medialne, zadbać o sprzyjającą atmosferę oraz promować wyniki akcji na rzecz ochrony środowiska.

Tradycyjne instrumenty, takie jak pozwolenia oraz system opłat i kar nie spełnią całego zakresu celów oraz zadań wyznaczonych przez Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów. Każda grupa zadaniowa (jednostka realizująca dane zadanie oraz wszyscy mieszkańcy) ponosi odpowiedzialność za zapewnienie czystego środowiska, zapobieganie problemom i ukierunkowanie przyszłego rozwoju. Mieszkańcy Gminy Miasto Augustów powinni być informowani o zadaniach poprzez stronę internetową, lokalne media, czy też poprzez środki pośrednie, takie jak pozarządowe organizacje ekologiczne.

Realizacja celów programu ochrony środowiska poprzez edukację ekologiczną jest zadaniem długotrwałym, które należy realizować w sposób ciągły w działaniach urzędu. Takie działanie w dłuższym horyzoncie czasu przynosi korzyści ekologiczne i umożliwia rozwiązanie lub złagodzenie ważnych problemów ekologicznych. Nawet wieloletnie nakłady na edukację ekologiczną i często z nią związaną profilaktykę zagrożeń są znacznie niższe, niż wynikające z ich zaniedbania, koszty likwidacji strat ekologicznych lub szybkiego wdrożenia wymagań prawnych. Jednym z najważniejszych instrumentów społecznych są kampanie informacyjno-edukacyjne.

Współpraca Gminy Miasto Augustów z przedsiębiorstwami oraz włączenie się społecznych organizacji ekologicznych w proces informacyjno-edukacyjny powinny być ukierunkowane na:

- prowadzenie szkoleń dla nauczycieli, urzędników, ale również przedsiębiorców, działaczy samorządu terytorialnego oraz samych mieszkańców,
- przygotowywanie i kolportaż materiałów informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców,
- organizowanie różnych konkursów, wystaw i prelekcji,
- prowadzenie różnego rodzaju kampanii ekologicznych.

Działalność informacyjno-edukacyjna w szkołach - szkoły mają bardzo szerokie możliwości włączenia się w proces informacyjno-edukacyjny związany z problematyką ochrony środowiska. W tym zakresie możliwe są zarówno formy zajęć lekcyjnych, jak i pozalekcyjnych. Szkoły powinny w szczególności:

- inspirować do życia w zgodzie ze środowiskiem naturalnym,
- inicjować i korzystać z kontaktów z władzami samorządowymi oraz innymi reprezentantami społeczności lokalnej, szkołami wyższymi, jednostkami badawczymi, terenowymi ośrodkami edukacji ekologicznej oraz innymi instytucjami i organizacjami (w tym z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi),
- uczestniczyć w krajowych i międzynarodowych programach edukacji ekologicznej,
- stale podejmować i rozszerzać zakres praktycznych działań na rzecz ochrony środowiska w szkole oraz jej otoczeniu,
- eksponować pozytywną rolę dzieci w edukacji ekologicznej dorosłych,
- prowadzić edukację ekologiczną w terenie.

Dla osiągnięcia tych celów szkoła powinna wprowadzić różne formy działań bezpośrednio skierowanych na pobudzenie świadomości także związanych z podnoszeniem poziomu wiedzy i wyrabianie umiejętności wśród dzieci i młodzieży, a pośrednio również u wszystkich mieszkańców. Spośród zalecanych form edukacyjno-oświatowych należy wymienić między innymi:

- ścieżki tematyczne w ramach przedmiotu o środowisku w nauczaniu początkowym oraz w klasach wyższych w ramach poszczególnych przedmiotów,
- badania ankietowe dzieci i młodzieży,
- rozmowy i spotkania z ciekawymi ludźmi (przedstawiciele wydziałów ochrony środowiska urzędów gmin i starostwa, przedstawiciele zakładów przemysłowych, organizacji ekologicznych, jednostek naukowo-badawczych),
- konkursy plastyczne, literackie, konkursy zbiórki surowców wtórnych i innych,
- przedstawienia teatralne o tematyce ekologicznej lub promujące właściwe podejście do środowiska naturalnego, happeningi ekologiczne,
- festyny, aukcje, pokazy,
- współpraca i wymiana doświadczeń z innymi szkołami, placówkami edukacyjnymi.

Kampania informacyjno-edukacyjna dla podmiotów gospodarczych - jest drugim ważnym kierunkiem podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa. Główny ciężar działań informacyjno-szkoleniowych dla podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Miasto Augustów powinny przejąć izby gospodarcze, izby rzemieślnicze, cechy, kongregacje kupieckie, itp. Zakres szkoleń powinien obejmować między innymi:

- zagadnienia prawne w ochronie środowiska,
- obowiązki podmiotów gospodarczych w zakresie ochrony środowiska,
- zagadnienia związane ze stosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),
- zagadnienia związane z obniżaniem materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności procesów technologicznych,
- zagadnienia związane z możliwością pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- gospodarkę odpadami przemysłowymi wraz z recyklingiem odpadów.

Zdecydowana większość osób czynnych zawodowo ma bezpośredni wpływ na stan środowiska. Wynika to z mniej lub bardziej świadomych decyzji podejmowanych na każdym stanowisku pracy. Realizacja zadań związanych z ochroną środowiska w znacznej mierze zależna jest od konkretnych działań podejmowanych w zakładach pracy. Skuteczność tych działań wymaga spełnienia następujących warunków:

- wiedza o ochronie środowiska w miejscu pracy powinna być upowszechniana przez kierownictwo zakładu, specjalistyczne służby pracownicze i związki zawodowe, włączając w to program doskonalenia zawodowego kadry oraz elementy edukacji środowiskowej związanej ze specyfiką prowadzonej działalności,
- w programach szkoleniowych służb BHP w zakładach pracy, należy podjąć tematykę skutków oddziaływania zakładów na lokalne środowisko i zdrowie ludzi,
- we wszystkich działaniach promocyjnych należy zwrócić uwagę na technologie i rozwiązania przyjazne środowisku.

Kampania informacyjno-edukacyjna prowadzona przez organizacje społeczne - działania pozarządowych organizacji ekologicznych polegają głównie na:

- kształtowaniu świadomości ekologicznej osób zaangażowanych w działania społeczne,
- przybliżaniu społeczeństwu istoty i znaczenia problemów ekologicznych,
- wpływaniu na osoby i instytucje odpowiedzialne za podejmowanie decyzji dotyczących zarządzania środowiskiem,
- propagowaniu humanistycznego i kulturowego wzorca ekologii.

– **Instrumenty strukturalne**

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

7.2. STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM

Zarządzanie Programem ochrony środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu Programem ochrony środowiska należy przede wszystkim Rada Miejska w Augustowie.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty programu należą:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych,
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo – badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczną obudowę Programu ochrony środowiska należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze Gminy Miasto Augustów.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program ochrony środowiska należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcami Programu ochrony środowiska jest społeczeństwo Gminy Miasto Augustów, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

7.3. MONITORING ŚRODOWISKA

Realizatorem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Augustów jest Burmistrz Gminy Miasto Augustów. Za wdrażanie programu odpowiedzialna będzie osoba wyznaczona przez Burmistrza Gminy Miasto Augustów. Osoba ta pełniłaby rolę koordynatora pomiędzy samorządem lokalnym, organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorstwami i instytucjami monitorującymi stan środowiska. Byłaby także odpowiedzialna za monitorowanie efektów Programu Ochrony Środowiska i uruchamianie procedur korygujących.

Za realizację poszczególnych zadań odpowiadać będą osoby lub jednostki organizacyjne, które po zakończeniu prac nad zadaniami zobowiązane będą do sporządzenia sprawozdania z wykonania zadania.

Podstawą zarządzania Programem Ochrony Środowiska będzie stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska proponuje się zastosowanie wskaźników stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźników reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania. Przydatne jest pokazywanie tendencji zmian poszczególnych wskaźników w latach.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, co dwa lata będzie sporządzany przez Gminę Miasto Augustów raport szczegółowy z wykonania Programu Ochrony Środowiska, a dotyczący szczególnie działań, które są związane z likwidacją przekroczenia przepisów prawa, wynikami monitorowania jakości środowiska, konieczności wprowadzenia korekt do Programu itp. Wskazane jest, by korekty Programu Ochrony Środowiska były wprowadzane w drodze uchwały Rady Miejskiej w Augustowie.

W tabeli 58 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 58. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego (2020/2021 r.)	Jednostka	Oczekiwany trend zmian
Ochrona klimatu i jakości powietrza	emisja zanieczyszczeń pyłowych	GUS	39**	t/r	↓
	emisja zanieczyszczeń gazowych	GUS	46.666**	t/r	↓
	emisja substancji do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	GUS	b.d.	Mg	=
	liczba przyłączy sieci gazowej	GUS	83	szt.	↑
	odsetek ludności korzystającej z gazu	GUS	144	osoba	↑
	liczba instalacji OZE	URE	241*****	szt.	↑
Zagrożenie hałasem	długość dróg o twardej nawierzchni	GUS	b.d.***	km	↑
	przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku L_{AeqD} i L_{eqN} (hałas drogowy)	GIOŚ	*0	szt.	=
	przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku L_{DWN} i L_N (hałas drogowy)	GIOŚ	*0	szt.	=
Pola elektromagnetyczne	Przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ	0	szt.	=
Gospodarka wodami	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ	1****	szt.	↑
	liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym - badanych w danym roku	GIOŚ	1****	szt.	↑
	liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobrą klasę jakości wód – badanych w danym roku	GIOŚ	0****	szt.	↑
Gospodarka wodno-ściekowa	pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS	1.474,0	dam ³	↓
	zużycie wody w gospodarstwach domowych	GUS	769,4	dam ³	↓

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego (2020/2021 r.)	Jednostka	Oczekiwany trend zmian
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi - ogółem	GUS	1.072,0	dam ³	↓
	długość sieci rozdzielczej wodociągowej	GUS	85,0	km	↑
	długość sieci kanalizacyjnej	GUS	91,5	km	↑
	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS	92,8	%	↑
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS	90,8	%	↑
	ścieki bytowe i przemysłowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	GUS	913,4	dam ³	↑
	liczba oczyszczalni ścieków ogółem/ z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS	1/1	szt.	↑
Zasoby geologiczne	liczba złóż kopalin	PIG-PIB	1	szt.	↑
	roczne wydobycie surowców	PIG-PIB	0	t	=
Gleby	udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	GUS	53**	%	↓
	udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	GUS	b.d.	%	↓
	powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji	GUS	b.d.	ha	↓
	powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych	GUS	b.d.	ha	↑
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	masa odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	GUS	7.316,37	t	↓
	masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	GUS	3.484,19	t	↑
	ilość dzikich wysypisk odpadów	GUS	0	szt.	=
	powierzchnia dzikich wysypisk odpadów	GUS	0	m ²	=
Zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS	35,2	%	↑
	powierzchnia gruntów leśnych	GUS	29,5137	km ²	↑

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego (2020/2021 r.)	Jednostka	Oczekiwany trend zmian
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS	6.291,44	ha	=
	liczba pomników przyrody	GUS	11	szt.	=
Zagrożenie poważnymi awariami	liczba zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii	WIOŚ	0	szt.	=
	liczba poważnych awarii	WIOŚ	0	szt.	=

Źródło: Opracowanie własne

** - dane dotyczące powiatu

* - badanie nie odbyło się na terenie Gminy Miasto Augustów

**** - na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2014-2019

***** - dane Gminy Miasto Augustów

*** - zgodnie z danymi Gminy Miasto Augustów na dzień 31.12.2021 r. w zarządzie Gminy Miasto Augustów było 148 dróg publicznych (doszły do nich jeszcze ul. Tartaczna, Modrzewiowa, Jodłowa) o łącznej długości 51,137 km w tym utwardzonych dróg 129 o łącznej długości 46,713 km.

8. SPIS TABEL, WYKRESÓW I RYSUNKÓW

TABELA 1. ZESTAWIENIE GRUNTÓW	37
TABELA 2. ZASOBY MIESZKANIOWE GMINY MIASTO AUGUSTÓW W LATACH 2015 – 2020	46
TABELA 3. WYPOSAŻENIE MIESZKAŃ W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW W LATACH 2015 – 2020	46
TABELA 4. URZĄDZENIA SIECIOWE NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW W LATACH 2015 – 2021	48
TABELA 5. STAN LUDNOŚCI FAKTYCZNIE ZAMIESZKUJĄCEJ TEREN GMINY MIASTO AUGUSTÓW (2015 – 2021)	51
TABELA 6. LUDNOŚĆ NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW W LATACH 2015 – 2021 WG RÓŻNYCH PODZIAŁÓW	52
TABELA 7. RUCH NATURALNY W LATACH 2015 – 2021	53
TABELA 8. MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE W LATACH 2015 – 2021	54
TABELA 9. TEMPERATURY POWIETRZA W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH.....	55
TABELA 10. OPADY ATMOSFERYCZNE, PRĘDKOŚĆ WIATRU, USŁONECZNIENIE I ZACHMURZENIE W STACJI METEOROLOGICZNEJ W SUWAŁKACH.....	57
TABELA 11. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON WEDŁUG SEKTORÓW WŁASNOŚCIOWYCH W LATACH 2015 – 2021	61

TABELA 12. PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI PKD 2007	62
TABELA 13. GOSPODARSTWA DOMOWE - ŹRÓDŁA DOCHODÓW ORAZ GOSPODARSTWA INDYWIDUALNE – PRZEZNACZENIE KOŃCOWEJ PRODUKCJI ROLNICZEJ	63
TABELA 14. GOSPODARSTWA ROLNE WG GRUP OBSZAROWYCH UŻYTKÓW ROLNYCH	63
TABELA 15. POWIERZCHNIA UŻYTKÓW ROLNYCH WG GRUP OBSZAROWYCH UŻYTKÓW ROLNYCH	64
TABELA 16. ŚREDNIA WIELKOŚĆ GOSPODARSTWA ROLNEGO	65
TABELA 17. POGŁOWIE ZWIERZĄT GOSPODARSKICH	65
TABELA 18. POWIERZCHNIA ZASIEWÓW WYBRANYCH UPRAW	65
TABELA 19. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW	66
TABELA 20. ZABIEGI ŚRODKAMI OCHRONY ROŚLIN WYKONANE NA POWIERZCHNIĘ	66
TABELA 21. JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH	68
TABELA 22. OCENA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD JEZIOR – KLASA ELEMENTÓW FIZYKOCHEMICZNYCH	71
TABELA 23. OCENA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD JEZIOR – KLASA STANY EKOLOGICZNEGO, CHEMICZNEGO ORAZ OCENA STANU JCWP	72
TABELA 24. OCENA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD RZECZNYCH – ELEMENTY BIOLOGICZNE	73
TABELA 25. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH PRZEPLYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ MIASTO AUGUSTÓW – ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE I STAN EKOLOGICZNY	74
TABELA 26. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH PRZEPLYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ MIASTO AUGUSTÓW – STAN CHEMICZNY I OCENA STANU JCWP	75
TABELA 27. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH PRZEPLYWAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ MIASTO AUGUSTÓW, 2020 R.	75
TABELA 28. JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH	78
TABELA 29. ANALIZA SWOT – GOSPODAROWANIE WODAMI	89
TABELA 30. PODSUMOWANIE WYNIKÓW OCENY ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA, STREFA PODLASKA	95
TABELA 31. OCENA ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN, STREFA PODLASKA	96
TABELA 32. PRZYŁĄCZONE INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE	101
TABELA 33. ANALIZA SWOT – OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	101
TABELA 34. WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU WPROWADZANEGO DO ŚRODOWISKA W ZWIĄZKU Z EKSPLOATACJĄ DRÓG PUBLICZNYCH	108
TABELA 35. WYNIKI POMIARÓW RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU DŹWIĘKU A DLA CZASU ODNIESIENIA WRAZ Z PRZEDZIAŁEM NIEPEWNOŚCI	108
TABELA 36. ANALIZA SWOT – ZAGROŻENIA HAŁASEM	109
TABELA 37. ANALIZA SWOT – PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	114

TABELA 38. ZMIANY WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH W REGIONIE PÓŁNOCNO – WSCHODNIM DO 2030 R.....	128
TABELA 39. ANALIZA SWOT – ZAGROŻENIA NATURALNE I POWAŻNE AWARIE	129
TABELA 40. REZERWATY PRZYRODY	134
TABELA 41. UŻYTKI EKOLOGICZNE	137
TABELA 42. POMNIKI PRZYRODY	138
TABELA 43. CELE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 „OSTOJA AUGUSTOWSKA”	145
TABELA 44. ANALIZA SWOT – ZASOBY PRZYRODNICZE	156
TABELA 45. ANALIZA SWOT – GLEBY	164
TABELA 46. ZŁOŻA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW, 2021 R.	166
TABELA 47. ANALIZA SWOT – ZASOBY GEOLOGICZNE	166
TABELA 48. STAN ZAOPATRZENIA W WODĘ NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW	167
TABELA 49. SIEĆ KANALIZACYJNA	169
TABELA 50. OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW.....	169
TABELA 51. NIECZYSTOŚCI CIEKŁE NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW (2015 – 2021)	170
TABELA 52. ANALIZA SWOT – GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	174
TABELA 53. ODPADY ZEBRANE W CIĄGU ROKU	176
TABELA 54. ODPADY KOMUNALNE (2015 – 2021).....	177
TABELA 55. ODPADY 2021 R.....	178
TABELA 56. ANALIZA SWOT – GOSPODARKA ODPADAMI.....	183
TABELA 57. CELE, KIERUNKI INTERWENCJI.....	195
TABELA 58. PROPOZYCJE WSKAŹNIKÓW MONITOROWANIA CELÓW.....	209
RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW NA TLE POWIATU AUGUSTOWSKIEGO	37
RYSUNEK 2. DROGI PRZEBIEGAJĄCA PRZEZ GMINĘ MIASTO AUGUSTÓW.....	40
RYSUNEK 3. ŚREDNIA TEMPERATURA ROCZNA NA TERENIE POLSKI	56
RYSUNEK 4. SUMA OPADÓW	57
RYSUNEK 5. USŁONECZNIENIE	58
RYSUNEK 6. POŁOŻENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH, CZ. 1.....	59
RYSUNEK 7. POŁOŻENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW NA TLE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH, CZ. 2.....	60
RYSUNEK 8. POŁOŻENIE JCWPD 32	79
RYSUNEK 9. STAN WÓD PODZIEMNYCH, MIEJSCOWOŚĆ: KAMIEŃ.....	82
RYSUNEK 10. JCWPD ZAGROŻONE NIEOSIĄGNIĘCIEM CELÓW ŚRODOWISKOWYCH.....	83

RYSUNEK 11. MAPA ZASOBÓW DYSPOZYCYJNYCH WÓD PODZIEMNYCH W OBSZARACH BILANSOWYCH STAN NA 31.12.2021 R.....	84
RYSUNEK 12. WSTĘPNA OCENA RYZYKA POWODZIOWEGO.....	85
RYSUNEK 13. PRAWDOPODOBIENSTWO WYSTĄPIENIA WARTOŚCI ROCZNEJ KBW PONIŻEJ -150 MM	116
RYSUNEK 14. ZAGROŻENIE SUSZĄ ROLNICZĄ.....	117
RYSUNEK 15. ZAGROŻENIE SUSZĄ HYDROLOGICZNĄ	118
RYSUNEK 16. ZAGROŻENIE SUSZĄ HYDROGEOLOGICZNĄ.....	119
RYSUNEK 17. MAPA ŁĄCZNEGO ZAGROŻENIA SUSZĄ.....	120
RYSUNEK 18. ZAGROŻENIE SUSZĄ – GMINA MIASTO AUGUSTÓW	121
RYSUNEK 19. SYTUACJA SUSZY UKSZTAŁTOWANA BRAKIEM OPADÓW OD LISTOPADA 2019 DO STYCZNIA 2020.....	122
RYSUNEK 20. MAPA RDLP W BIAŁYMSTOKU.....	123
RYSUNEK 21. ZAGROŻENIA KOMPLEKSÓW LEŚNYCH I OBSZARÓW TORFOWYCH O CHARAKTERZE PONADPOWIATOWYM NA TERENIE WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO.....	124
RYSUNEK 22. LICZBA POŻARÓW LASU I POWIERZCHNIA SPALONA W UKŁADZIE WOJEWÓDZTW W 2020 R.....	125
RYSUNEK 23. PRZEGLĄDOWA MAPA OSUWISK I OBSZARÓW PREDYSPONOWANYCH DO WYSTĘPOWANIA RUCHÓW MASOWYCH W POWIECIE AUGUSTOWSKIM (A).....	126
RYSUNEK 24. LESISTOŚĆ POLSKI WEDŁUG WOJEWÓDZTW.....	131
RYSUNEK 25. POŁOŻENIE REZERWATÓW PRZYRODY	137
RYSUNEK 26. POŁOŻENIE UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH.....	138
RYSUNEK 27. POŁOŻENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	144
RYSUNEK 28. POŁOŻENIE OBSZARU NATURA 2000 – OBSZARY SIEDLISKOWE	148
RYSUNEK 29. POŁOŻENIE OBSZARU NATURA 2000 – OBSZARY PTASIE.....	149
RYSUNEK 30. OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE GMINY MIASTO AUGUSTÓW.....	149
RYSUNEK 31. POWIERZCHNIA USZKODZEŃ LASU SPOWODOWANYCH PRZEZ ZWIERZYŃĘ ŁOWNĄ WG RDLP I FAZ ROZWOJOWYCH DRZEWOSTANÓW W 2020 R.....	154
RYSUNEK 32. POWIERZCHNIA USZKODZEŃ LASU SPOWODOWANYCH PRZEZ GATUNKI OBJĘTE RÓŻNYMI FORMAMI OCHRONY WG RDLP I FAZ ROZWOJOWYCH DRZEWOSTANÓW W 2019 R.	154
RYSUNEK 33. GLEBY W POLSCE	159
RYSUNEK 34. MAPA EROZJI WODNEJ POTENCJALNEJ W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM	162
RYSUNEK 35. REJONY O RÓŻNYM STOPNIU DEGRADOWANIA EROZJĄ WODNĄ (AKTUALNĄ)	163
RYSUNEK 36. ZAGROŻENIE EROZJĄ WIETRZNĄ GRUNTÓW ORNYCH W POLSCE	164
WYKRES 1. MIESZKANIA WYPOSAŻONE W INSTALACJE TECHNICZNO – SANITARNE, 2020	47

WYKRES 2. ODSETEK OGÓŁU LUDNOŚCI GMINY MIASTO AUGUSTÓW KORZYSTAJĄCY Z SIECI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACYJNEJ I GAZOWEJ W LATACH 2015 – 2020 (%).....	50
WYKRES 3. LUDNOŚĆ ZAMIESZKUJĄCA TEREN GMINY MIASTO AUGUSTÓW WEDŁUG PŁCI, STAN NA 31 XII.....	51
WYKRES 4. LUDNOŚĆ ZAMIESZKUJĄCA TEREN GMINY MIASTO AUGUSTÓW, STAN NA 31 XII.....	52
WYKRES 5. PRZYROST NATURALNY WEDŁUG PŁCI W LATACH 2015 – 2021	53
WYKRES 6. SALDO MIGRACJI OGÓŁEM WEDŁUG PŁCI W LATACH 2015 - 2021	55
WYKRES 7. PODMIOTY WEDŁUG GRUP RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI PKD 2007 W LATACH 2015 – 2021	62