

# Miasto Sejny



## Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

**Autorzy:**

mgr inż. Agnieszka Kasperowicz  
mgr inż. Barbara Waclaw

**Wykonawca:**

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



## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b>	<b>4</b>
1.1 WPROWADZENIE	4
1.2 ZAŁOŻENIA ZEWNĘTRZNE REALIZACJI <i>PROGRAMU</i>	4
1.3 CEL <i>PROGRAMU</i>	4
1.4 ZAKRES <i>PROGRAMU</i>	5
1.5 GŁÓWNE ZAŁOŻENIA I METODYKA OPRACOWANIA	5
<b>2. PODSTAWOWE INFORMACJE</b>	<b>8</b>
2.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY	8
2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	9
2.3. LUDNOŚĆ	10
2.4. KLIMAT	10
2.5. GOSPODARKA	11
2.5.1 Rynek pracy	11
2.5.2 Rolnictwo	12
2.5.3 Turystyka	14
<b>3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA SEJNY</b>	<b>17</b>
3.1. WODY	17
3.1.1. ZASOBY WÓD POWIERZCHNIOWYCH	17
3.1.2. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH	17
3.1.3. WODY PODZIEMNE	20
3.1.4. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	21
3.1.5. OCENA JAKOŚCI WODY PRZEZNACZANEJ DO SPOŻYCIA PRZEZ LUDZI	21
3.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	22
3.3. POWIERZCHNIA ZIEMI	26
3.3.1. Gleby	26
3.3.2. Zasoby złóż kopalin	29
<b>4. WALORY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE</b>	<b>30</b>
4.1. LASY	30
4.2. OBSZARY CHRONIONE	30
4.3. ZIELEŃ MIEJSKA	32
<b>5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA</b>	<b>33</b>
5.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	33
5.2. GOSPODARKA ODPADAMI	34
5.3. HAŁAS	36
5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	36
5.5. KOMUNIKACJA I TRANSPORT	37
<b>6. RACJONALNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII</b>	<b>38</b>
6.1. RACJONALNE WYKORZYSTANIE WODY	38
6.2. RACJONALNE WYKORZYSTANIE ENERGII - ENERGIA ODNAWIALNA	38
6.3. RACJONALNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW	40
<b>7. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA</b>	<b>42</b>
7.1. ZAGROŻENIA ANTROPOGENICZNE	42
7.2. ZAGROŻENIA NATURALNE	44
<b>8. EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>	<b>46</b>
<b>9. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM I INSTRUMENTY JEGO OCHRONY</b>	<b>48</b>
<b>10. PODSUMOWANIE OCENY STANU ŚRODOWISKA I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ</b>	<b>51</b>
<b>11. CELE I ZADANIA <i>PROGRAMU</i></b>	<b>53</b>
<b>12. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ</b>	<b>56</b>
12.1. ZADANIA WŁASNE MIASTA	56

<b>12.2.</b>	<b>ZADANI INWESTYCYJNE MIASTA PLANOWANE DO REALIZACJI W LATACH 2014-2021</b>	<b>59</b>
<b>12.3.</b>	<b>MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ZADAŃ INWESTYCYJNYCH PLANOWANYCH NA LATA 2014-2021</b>	<b>61</b>
<b>13.</b>	<b>UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE PROGRAMU</b>	<b>66</b>
<b>13.1.</b>	<b>UWARUNKOWANIA</b>	<b>66</b>
<b>13.2.</b>	<b>LIMITY UJĘTE W <i>POLITYCE EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA</i></b>	<b>68</b>
<b>14.</b>	<b>MONITORING PROGRAMU</b>	<b>73</b>
<b>15.</b>	<b>SPIS TABEL I RYSUNKÓW</b>	<b>75</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 Wprowadzenie

Celem programu ochrony środowiska jest pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, a także przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą wystąpić w przyszłości. *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021* (zwany dalej *Programem*) jest planem wdrożeniowym na lata 2014-2017.

W myśl art. 17 *Ustawy Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013, poz. 1232, ze zm.) niniejszy *Program* został opracowany zgodnie z *Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* oraz *Wytycznymi sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym* (Ministerstwa Środowiska z grudnia 2002 r.). Wdrożenie *Programu* umożliwi osiągnięcie celów założonych we wspomnianym dokumencie, realizację zadań, oraz stworzenie i funkcjonowanie na analizowanym obszarze zintegrowanego zespołu instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska naturalnego, spełniającego wymagania określone w przepisach z zakresu ochrony środowiska.

### 1.2 Założenia zewnętrzne realizacji *Programu*

Organ wykonawczy miasta w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, co 4 lata sporządza program ochrony środowiska, określający:

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

Projekt programu ochrony środowiska podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy miasta. W myśl *Ustawy* z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* organ wykonawczy gminy ma obowiązek zapewnienia możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska uchwalany jest przez radę miasta. Organ wykonawczy gminy ma obowiązek sporządzenia, co 2 lata raportu z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawiania go radzie miasta.

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021*, stanowi aktualizację i kontynuację dotychczasowego *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2004-2011*.

### 1.3 Cel *Programu*

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

Głównym celem *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021* jest określenie polityki zrównoważonego rozwoju na

szczeblu lokalnym, która ma być formą realizacji polityki ekologicznej państwa, województwa, powiatu w skali regionu. Dokument w pełni odzwierciedla tendencje europejskiej polityki ekologicznej, której główne cele to:

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

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

#### **1.4 Zakres Programu**

W *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021* podjęto próbę:

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

*Program* swoim zakresem obejmuje następujące zagadnienia:

- ✓ ochronę środowiska przyrodniczego,
- ✓ gospodarkę wodną,
- ✓ ochronę środowiska przed zanieczyszczeniami,
- ✓ bezpieczeństwo ekologiczne,
- ✓ kształtowanie świadomości ekologicznej,
- ✓ propagowanie proekologicznych form działalności gospodarczej.

#### **1.5 Główne założenia i metodyka opracowania**

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

- ✓ podejście sektorowe, w odniesieniu do analizy aktualnego stanu środowiska oraz monitorowania jego przyszłych zmian,
- ✓ podejście integralne, dotyczące określenia działań niezbędnych do realizacji w dziedzinie ochrony środowiska, związanych z głównymi kierunkami rozwoju miasta.

Metodyka opracowania *Programu* polegała na określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego na obszarze miasta, w oparciu o dostępne dane. Za lata bazowe przyjęto rok 2013 i 2012, jednakże w zależności od dostępności materiałów posłużono się również latami 2010 i 2011. Następnie ustalono priorytety i kierunki działania na lata 2014-2017 z perspektywą na 2018-2021. Do realizacji powyższych priorytetów mają się przyczynić zawarte w harmonogramie działania.

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

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

- ✓ krajowego:
  - *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016,*
  - *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej,*
  - *Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz program działań na lata 2014-2020,*
  - *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych IV (aktualizacja z października 2013),*
  - *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,*
  - *Polityka Leśna Państwa (Krajowy Program Zwiększania Lesistości),*
  - *Polityka wodna państwa do roku 2030 (projekt);*
- ✓ regionalnego:
  - *Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014,*
  - *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2014,*
  - *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego,*
  - *Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 (projekt),*
- ✓ lokalnego:
  - *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,*
- ✓ i inne.

Priorytety i kierunki przyjęte w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021* są zgodne i wynikają z powyższych dokumentów.

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

- ✓ przekazane w formie ankiety przez Urząd Miasta Sejny,

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

## 2. PODSTAWOWE INFORMACJE

### 2.1. Położenie i podział administracyjny

Miasto Sejny położone jest w północno-wschodniej części Polski, w północnej części województwa podlaskiego. Zajmuje obszar 4,49 km<sup>2</sup>, co stanowi 0,52% powierzchni powiatu sejneńskiego (5 miejsce w powiecie na 5 gmin) oraz 0,02% powierzchni województwa. Miasto otoczenie jest gminą Sejny.

**Rysunek 1. Powiat sejneński – położenie i podział administracyjny**



Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl).

**Rysunek 2. Plan Miasta Sejny**



Źródło: [mapygoogle.pl](http://mapygoogle.pl).



Geograficznie miasto położone jest w środkowej części Ziemi Sejneńskiej nad rzeką Marychą, na obszarze zaliczanym do Zielonych Płuc Polski.

Przez teren miasta przebiegają trzy ważne grogi wojewódzkie: Nr 651 relacji Gołdap – Szypliszki – Sejny, Nr 653 relacji Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny oraz Nr 663 Relacji Sejny – Pomorze.

## 2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar miasta Sejny usytuowany jest w obrębie Wyniesienia Mazursko-Suwalskiego położonego w obrębie prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. Podłoże krystaliczne prekambru zbudowane jest z różnego rodzaju granitoidów, norytów, pegmatytów, gnejsów i występuje na głębokości ok. 550 m p.p.t. Na fundamencie prekambryjskim występuje seria skał mezozoicznych. Cechą charakterystyczną jest całkowity brak osadów paleozoicznych. Profil skał mezozoicznych jest natomiast stosunkowo dobrze wykształcony (trias dolny, jura środkowa i górna, kreda środkowa i górna) mimo silnie zredukowanej miąższości.

Na utworach mezozoicznych zalegają utwory kenozoiczne (trzeciorzędu i czwartorzędu) przy czym ich miąższość sięga ok. 200m. Trzeciorzędowe osady paleoceńskie wykształcone są w postaci lekkich gez, które na omawianym obszarze występują w granicach ok. 125-200 m p.p.t. Miąższość czwartorzędowego kompleksu piaszczysto – gliniasto mułkowego osiąga wartość ok. 125 m.

Najstarszymi utworami są gliny zwałowe pylaste bądź piaszczyste związane ze stadiem północno – mazowieckim zlodowacenia środkowopolskiego. Gliny przykryte są serią wodnolodowcową związaną z fazą leszczyńską zlodowacenia północnopodlaskiego. Miąższość wodno-lodowcowej serii piaszczysto-żwirowej waha się w granicach 15-27 m.

Utwory zalegające ponad wspomnianą serią fluwioglacjalną występują bezpośrednio od powierzchni terenu lub pod niewielkim przykryciem osadów holocenów. Genetycznie związane są one z fazą pomorską zlodowacenia północnopodlaskiego. Reprezentują je utwory lodowcowe, wodnolodowcowe oraz osady zastoinowe.

Utwory morenowe zajmują największe powierzchnie przy czym najrozleglejsze obejmują część północną, zachodnią i wschodnią. Wykształcone są w postaci glin zwałowych, piaszczystych (z otoczkami i kamieniami) glin pylastych oraz piasków gliniastych. Gliny najczęściej posiadają konsystencję twaroplastyczną, barwę żółtobrazowo-brunatną lub szarą. Zawierają niekiedy znaczną ilość otoczek lub kamieni pochodzenia skandynawskiego. Występują na ogół bezpośrednio od powierzchni terenu bądź też pod niewielką pokrywą piasków gliniastych. Miejscami pokryte są warstwami piasków i lokalnie żwirów pochodzenia wodnolodowcowego lub lodowcowego oraz osadami akumulacji aluwialno-bagiennej. Miąższość glin waha się od 0,5 m do ponad 4,5 m.

Piaski lodowcowe występują lokalnie w formie niewielkich płatów pokrywających gliny zwałowe. Reprezentowane są przez różnoziarniste piaski z otoczkami o miąższości od 1 do ponad 4,5 m. Piaski i żwiry wodnolodowcowe zajmują dość znaczną powierzchnię utworów morenowych. Występują w układzie południkowym i rozprzestrzeniają się po wschodniej i zachodniej stronie dolnego odcinka rzeki Marychy oraz jej podstawowej odnogi. Utwory fluwioglacjalne wykształcone są w postaci piasków drobno i grubo ziarnistych oraz pospółtek.

Pleistoceno-holocenowe utwory deluwialne występują lokalnie w rejonie niewielkich zagłębień powytopiskowych oraz płytkich dolinek denudacyjnych. Wykształcone są w postaci piasków gliniastych, piaszczystych oraz miąższości nie przekraczającej 1,5 m. Utwory holocenowe reprezentowane są przez osady aluwialno-bagienne i bagienne występujące w dnach dolin, obniżenia pojeziernego oraz obniżen i zagłębień powytopiskowych. Miąższość

tych utworów jest znaczna, przekracza 4,5 m. Są to głównie grunty organiczne, mułki, piaski pylaste, lokalnie osady zaglinione.

### 2.3. Ludność

Miasto Sejny zamieszkuje 5 650 osób. Na przestrzeni lat 2009-2013 zaobserwowano niewielki spadek liczby ludności w mieście. Gęstość zaludnienia na analizowanym terenie wynosi 1 258 osób/km<sup>2</sup>. Liczba kobiet (2977) przewyższa liczbę mężczyzn (2673). Z danych GUS wynika, że na 100 mężczyzn przypada 111 kobiet. W latach poprzednich wskaźnik ten kształtował się podobnie.

**Tabela 1. Ludność Miasta Sejny w latach 2009 r. i 2013 r.**

Wyszczególnienie	2009	2013
Ludność wg miejsca zameldowania	5737	5650
Kobiety	2999	2977
Mężczyźni	2738	2673
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	1120	1052
Ludność w wieku produkcyjnym	3695	3543
Ludność w wieku poprodukcyjnym	922	1055
Przyrost naturalny w liczbach bezwzględnych	-1,9	1,1

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Przyrost naturalny w 2013 roku w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wynosił 1,1. Wartości przyrostu naturalnego na przestrzeni lat wahały się. Jedynie w 2013 r. przyrost naturalny przekroczył 0.

Ludność w wieku produkcyjnym oraz przedprodukcyjnym w roku 2013 stanowiła 81,3% ogółu mieszkańców miasta, w wieku poprodukcyjnym 18,7%. Biorąc pod uwagę możliwość tworzenia miejscowych rynków pracy wielkości te są bardzo istotne. W analizowanych latach liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym spadała na rzecz wzrostu liczby ludności w wieku poprodukcyjnym.

Liczba mieszkań (na koniec 2012 r.) w mieście ogółem wyniosła 1988.

### 2.4. Klimat

Według podziału Polski na regiony klimatyczne Sejny położone są w mazurskim regionie klimatycznym, w strefie pośredniej między wpływami kontynentalnymi i wpływami Morza Bałtyckiego. Jest to jedna z najchłodniejszych dzielnic klimatycznych Polski.

Średnia temperatura roczna wynosi 6,1°C, średnia amplituda temperatur wynosi 22,6°C.

Wiosna rozpoczyna się bardzo późno, dopiero w trzeciej dekadzie kwietnia. Charakteryzuje się gwałtownym wzrostem temperatury w okresie marzec – maj. Lato trwa krótko ok. 60 dni. Temperatura maksymalna najcieplejszego miesiąca wynosi 22,6°C, minimalna 12,1°C. Zima jest najdłuższą porą roku trwa od 110 do 120 dni. Wszystkie zimowe miesiące charakteryzują się średnimi miesięcznymi temperaturami poniżej 0°C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty. W ciągu roku obserwuje się 64 dni mroźne oraz 34 dni bardzo mroźne. Dni z przymrozkami występują średnio 136 razy w ciągu roku. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 103 dni.

Wilgotność względna powietrza kształtuje się średnio na poziomie 80%. Średnioroczne zachmurzenie wynosi 7,2 stopnia pokrycia nieba i jest wyższe niż średnia dla Polski – 6,4 stopnia.

Opady średnioroczne nie przekraczają 649 mm. Najniższe notowane opady obserwuje się w lutym, a najwyższe w sierpniu.

## 2.5. Gospodarka

### 2.5.1 Rynek pracy

Ma terenie miasta Sejny w 2013 r. zarejestrowanych było 461 podmiotów gospodarczych, obejmujących 42 jednostki gospodarcze sektora publicznego oraz 419 jednostek sektora prywatnego.

Wśród podmiotów gospodarczych rozpatrywanych według sektorów własnościowych, z sektora publicznego 32 podmioty, to państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego.

W sektorze prywatnym zdecydowaną większość stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 324 podmioty. Ponadto na terenie miasta funkcjonuje 13 spółek handlowych, z których 3 z udziałem kapitału zagranicznego, 6 spółdzielni oraz 32 organizacje społeczne, fundacje i stowarzyszenia.

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

Sektory własnościowe	Sektor publiczny	Sektor prywatny
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	461	-
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	42	-
Spółki handlowe	1	-
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	-	419
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	-	324
Spółki handlowe	-	13
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	-	3
Spółdzielnie	-	6
Stowarzyszenia, fundacje i organizacje społeczne	-	32

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Wśród podmiotów gospodarki narodowej analizowanych według sekcji PKD, największy udział (25,38%) mają jednostki prowadzące działalności w zakresie handlu hurtowego i detalicznego, naprawy pojazdów samochodowych oraz motocykli. Podmioty pracujące w gospodarstwach domowych oraz sektorze budownictwa odpowiednio 12,80% oraz 8,03%. Najmniejszy udział procentowy mają podmioty gospodarcze należące do trzech sekcji PKD: związaną z organizacjami i zespołami eksterytorialnymi, dostawą wody oraz informacja i komunikacją odpowiednio 0,22%, 0,43% i 0,65%.

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

Sekcja PKD	Ogółem		Sektor publiczny	Sektor prywatny
	%	Ilość	Ilość	Ilość
A – Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	3,04	14	-	14
C – Przetwórstwo przemysłowe	5,86	27	-	27

Seksja PKD	Ogółem		Sektor publiczny	Sektor prywatny
	%	Ilość	Ilość	Ilość
E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0,43	2	2	-
F – Budownictwo	8,03	37	-	37
G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	25,38	117	-	117
H – Transport i gospodarka magazynowa	6,94	32	1	31
I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	3,25	15	1	14
J – Informacja i komunikacja	0,65	3	-	3
K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6,51	30	-	30
L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1,95	9	1	8
M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5,21	24	-	24
N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	1,74	8	-	8
O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenie społeczne	2,60	12	12	-
P- Edukacja	5,64	26	17	9
Q- Opieka zdrowia i pomoc społeczna	7,59	35	4	31
R- Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2,17	10	4	6
S i T – pozostała działalność usługowa; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników	12,80	59	-	59
U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0,22	1	-	1
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>461</b>	<b>42</b>	<b>419</b>

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Liczba bezrobotnych w 2013 r. wyniosła 579 osoby. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych, w stosunku do liczby ludności w wieku produkcyjnym w tym samym roku wynosiła 616,3% w tym kobiety 13,1%, mężczyźni 19,5%.

## 2.5.2 Rolnictwo

Według danych GUS (Powszechny Spis Rolny 2010) na terenie miasta funkcjonuje jedynie 59 gospodarstw rolnych, z czego zdecydowana większość utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące blisko 80% ogółu. Najwięcej, bo około 73% gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha, stanowią blisko 7% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych znajduje się łącznie 326,25 ha gruntów, co stanowi około 73% powierzchni miasta. Większość gruntów rolnych stanowią użytki rolne.

**Tabela 4. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych**

Powierzchnia [ha]										
użytki rolne ogółem	pod zasiewami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	uprawy trwałe	sady ogółem	ogrody przydomowe	łąki trwałe	pastwiska trwałe	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
276,18	122,62	12,46	3,36	3,36	1,51	70,26	61,43	4,54	20,96	29,11

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny, 2010.

Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 27% powierzchni miasta i jest to dominująca forma użytkowania gruntów rolnych. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki (blisko 16% powierzchni miasta) oraz pastwiska (blisko 14%).

W strukturze zasiewów dominują zboża, które w całości stanowią zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi. Wśród poszczególnych gatunków zbóż, największe powierzchnie zasiewów zajmuje jęczmień jary.

**Tabela 5. Struktura zasiewów**

Powierzchnia [ha]						
ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto	jęczmień jary
122,62	104,04	104,04	6,85	0,30	4,27	14,61

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny, 2010.

Łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie sięga na terenie miasta 26 gospodarstw, a deklarowane pogłowie zwierząt przekracza 507 sztuk dużych.

W strukturze chowu i hodowli zwierząt dominuje bydło i drób. Dość liczne są również gospodarstwa prowadzące chów i hodowlę trzody chlewnej.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie miasta wykorzystywane są 32 ciągniki rolnicze, będące w posiadaniu 21 gospodarstw rolnych. Poziom wyposażenia gospodarstw rolnych w ciągniki na terenie miasta jest zbliżony do wartości wskaźników dla powiatu sejneńskiego i dla województwa podlaskiego.

**Tabela 6. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich**

Liczba gospodarstw prowadzących chów i hodowlę						
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy
16	11	12	4	3	14	14
Liczba zwierząt gospodarskich [szt.]						
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy
169	96	195	16	3	572	426

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny, 2010.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie miasta wykorzystywane są 32 ciągniki rolnicze, będące w posiadaniu 21 gospodarstw rolnych. Poziom wyposażenia gospodarstw rolnych

w ciągniki na terenie miasta jest zbliżony do wartości wskaźników dla powiatu sejneńskiego i dla województwa podlaskiego.

Wśród nawozów sztucznych zużywanych na terenie miasta Sejny najczęściej gospodarstw deklaruje stosowanie nawozów mineralnych, azotowych i wieloskładnikowych.

**Tabela 7. Nawozy w gospodarstwach rolnych**

Liczba gospodarstw stosujących nawozy					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
33	27	6	4	26	0
Zużycie w dt czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
360	236	66	58	-	0

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny, 2010.

Zużycie nawozów mineralnych w gminie Miasto Sejny na tle powiatu sejneńskiego i województwa podlaskiego jest wysokie i wynosi 130 kg/ha użytków rolnych, przy 78,3 kg/ha w powiecie i 104,8 kg/ha w województwie. Podobnie jest w przypadku zużycia nawozów azotowych, fosforowych. Zużycie nawozów potasowych w mieście wynosi 21,0 kg/ha użytków rolnych i jest nieco niższe niż średnia dla województwa (21,9 kg/ha), i wyższe niż wskaźnik dla powiatu (12,1 kg/ha). Według danych z Powszechnego Spisu Rolnego w 2010 r. w obrębie miasta nie stosuje się nawozów wapniowych.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

### 2.5.3 Turystyka

Ziemia Sejneńska wyróżnia się wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi. Jest miejscem zetknięcia się i współżycia dwóch narodowości: polskiej i litewskiej.

Wśród zabytków miasta Sejny warto wspomnieć o układzie urbanistycznym miasta z końca XVII w. Poza tym warte uwagi są również:

- ✓ kościół pw. Nawiedzenia NMP – trójnawowa bazylika, pierwotnie renesansowa, w 1760 r. rozbudowana w stylu barokowym, wewnątrz 11 ołtarzy barokowych
- ✓ i rokokowych z poł. XVIII w.; najcenniejszym zabytkiem jest gotycka rzeźba szafkowa Matki Boskiej Sejneńskiej łaskami słynącej, sprowadzona na pocz. XVI w. z Królewca do Sejn, koronowana uroczystie we wrześniu 1975 r.; obrazy z XVII i XVIII w.; wyposażenie z XVIII i XIX w.,
- ✓ klasztor z lat 1619–1706, przebudowany pod k. XVIII i XIX w. piętrowy czworobok z basztami narożnymi,
- ✓ dawny pałac biskupi z 2. poł. XIX w.,
- ✓ kaplica pw. św. Agaty z 1789 r.,
- ✓ neogotycki kościół pw. MB Częstochowskiej (d. ewangelicki) z poł. XIX w.,
- ✓ klasycystyczny ratusz z 1840 r.,

- ✓ synagoga z lat 1860–1870, ob. galeria,
- ✓ dawny dom talmudyczny, ob. siedziba Ośrodka „Pogranicze Sztuk, Kultur, Narodów”,
- ✓ kamieniczki z 2. poł. XIX w.,
- ✓ murowana kaplica grobowa rodziny Wolmerów z 1830 r. na cmentarzu katolickim,
- ✓ pomniki biskupa sejneńskiego Antoniego Baranowskiego, oraz Powstania Sejneńskiego 1919 r.

Atrakcją dla turystów są również cykliczne imprezy kulturalne, odbywające się w Sejnach, głównie w okresie letnim, a w tym: międzynarodowe działania kulturalne organizowane przez Miasto Sejny i Ośrodek Kultury: Plener Rzeźbiarski, Międzynarodowy Festiwal Organowy Młodych „Juniore Priore Organorium Seinensis”, Festiwal Teatrów Dzieci i Młodzieży „Baltic Satelid” oraz „Dni Sejn” – święto miasta.

Na terenie miasta funkcjonuje kilka muzeów i galerii. W Muzeum Ziemi Sejneńskiej można zapoznać się z bogatymi zbiorami dotyczącymi historii Sejneńszczyzny. Klasztor Podominikański w Sejnach prócz zwiedzania historycznych murów wprowadza do swej oferty coraz więcej działań artystycznych: wystawy malarstwa, fotografii, prezentację zbiorów etnograficznych czy cykliczną już imprezę - koncerty w wirydarzu klasztoru: „Muzyka w Klasztorze”. Bogatą ofertę kulturalną mają również działający od wielu lat w Sejnach Ośrodek „Pogranicze – sztuk, kultur, narodów” oraz Dom Litewski<sup>1</sup>.

Na terenie miasta i w jego sąsiedztwie funkcjonują punkty informacji turystycznej:

- ✓ Centrum Informacji Turystycznej Wigierskiego Parku Narodowego (Krzywe),
- ✓ Stowarzyszenie „Ziemia Sejneńska”,
- ✓ Punkt informacji turystycznej Stowarzyszenia: Plac św. Agaty (przy Bazylice),
- ✓ Informacja Turystyczna Sejneńskiego Towarzystwa Opieki nad Zabytkami (Pałac Biskupi)<sup>2</sup>.

Według Instytutu Turystyki w mieście Sejny zlokalizowane są obszary o walorach wypoczynkowych 2 i 3 kategorii. Atrakcyjność wypoczynkową obszaru oceniono jako dużą. Za dominujący rodzaj walorów uznano jeziora i lasy. Atrakcyjność krajoznawczą również określono jako dużą. Przy ocenie pod uwagę wzięto także obecność szlaków turystycznych, a w tym przebiegający przez miasto europejski szlak dalekobieżny E11 Morze Północne-Mazury (Słubice-Ogrodniki) oraz międzynarodowy szlak rowerowy Eurovelo R11 Wschodnia Europa Ateny-Nordkapp.<sup>3</sup>

Poza wieloma atrakcjami turystycznymi, walorami przyrodniczymi i kulturowymi, istotnym elementem w rozwoju turystyki jest baza noclegowa.

Noclegi w Sejnach oferowane są w następujących obiektach:

- ✓ Hotel „Skarpa”,
- ✓ Hotel „Dom Litewski”,
- ✓ Schronisko młodzieżowe (w sezonie letnim) oraz internat przy Zespole Szkół Techniczno-Rolniczych w Sejnach,
- ✓ liczne kwatery agroturystyczne<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> [http://www.um.sejny.pl/sejny\\_w\\_skrocie](http://www.um.sejny.pl/sejny_w_skrocie) [Data wejścia: 26.08.2014 r.].

<sup>2</sup> [http://www.um.sejny.pl/niezbednik\\_turysty](http://www.um.sejny.pl/niezbednik_turysty) [Data wejścia: 25.08.2014 r.].

<sup>3</sup> <http://www.intur.com.pl/> [Data wejścia: 14.08.2014 r.].

<sup>4</sup> [http://www.um.sejny.pl/niezbednik\\_turysty](http://www.um.sejny.pl/niezbednik_turysty) [Data wejścia: 25.08.2014 r.].

Według GUS liczba rezydentów – Polaków, korzystających z noclegów w obiektach noclegowych wynosiła w 2013 r. 4 038 osób. Natomiast liczba noclegów udzielona Polakom wyniosła 4 149. Średnia długość pobytu turystów krajowych w obiektach noclegowych na terenie miasta sięgał 1,03 doby na osobę.

W przypadku turystów zagranicznych, liczba noclegów udzielonych w 2013 r. wynosiła 123. Noclegów udzielono 123 osobom. Średnia długość pobytu wynosiła 1 doba/osobę. Wśród turystów zagranicznych w 2013 r. dominowali Białorusini, Niemcy i Litwini.

Istotnym elementem w rozwoju turystyki, poza bazą noclegową jest także baza gastronomiczna. Na terenie miasta funkcjonują następujące lokale gastronomiczne, serwujące m.in. dania regionalne:

- ✓ Restauracja „Skarpa”,
- ✓ „Karczma”,
- ✓ Kawiarnia-gastronomia „Kresy”,
- ✓ Pizzeria „Elizabetta”,
- ✓ Pub "Pod strzechą"<sup>5</sup>.

Rozwój turystyki i rekreacji, zwłaszcza niekontrolowany, może się wiązać z „dzikim zagospodarowaniem” obszarów cennych przyrodniczo oraz zagrożeniem środowiska, wynikającym z braku lub niewłaściwego funkcjonowania infrastruktury technicznej (np. systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków, odbioru odpadów, niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza, itp.) oraz dużej liczby turystów (w tym zmotoryzowanych).

---

<sup>5</sup> [http://www.um.sejny.pl/niezbednik\\_turysty](http://www.um.sejny.pl/niezbednik_turysty) [Data wejścia: 25.08.2014 r.].



### **3. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA MIASTA SEJNY**

#### **3.1. Wody**

##### **3.1.1. Zasoby wód powierzchniowych**

Pod względem hydrogeologicznym miasto Sejny znajduje się w dorzeczu rzeki Marychy (zlewnia Niemna). Wypływa ona od północno-zachodniej części miasta z jeziora Sejny posiadając początkowo przebieg równoleżnikowy z zachodu na wschód, następnie zmienia swój przebieg w kierunku południowego- wschodu.

Poza rzeką Marychą wszystkie pozostałe ciekі posiadają charakter kanałów i rowów melioracyjnych.

W granicach miasta położone jest także Jezioro Sejny. Zajmuje ono powierzchnię 64,3 ha, długość 2 150 m i szerokość 500 m. Maksymalna głębokość 3,8 m a średnia 1,8 m. Długość linii brzegowej wynosi 6 050 m.

##### **3.1.2. Jakość wód powierzchniowych**

###### ***Wody płynące***

W latach 2010-2012 na terenie powiatu sejneńskiego (w tym także miasta Sejny) w ramach programu monitoringu wód płynących przeprowadzono m.in. badania rzeki Marychy w profilu wodowskazu Zelwa i Stanowisko.

Badania prowadzone były w programie monitoringu operacyjnego, który umożliwił dokonanie oceny: stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych, przydatności wód do bytowania ryb, a w obszarach chronionych wrażliwości na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

##### **1. Ocena jakości wód rzeki Marychy w profilu wodowskaz Zelwa (JCW Marycha od Marychy do zlewni jeziora Zelwa)**

- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźnika biologicznego (wskaźnik fitoplanktonowy) wykazano dobry stan wód w JCW (II klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fitochemicznych nie wykazano przekroczeń wartości określonych dla stanu dobrego, wobec czego stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu dobrego (II klasa);
- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, stan chemiczny sklasyfikowano jako stan dobry;
- ocena przydatności do bytowania ryb – w 2012 roku nie oceniano tego parametru;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację – wywoływanych zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach JCW nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych;
- ocena stanu JCW – na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazano że stan wód JCW jest dobry

##### **2. Ocena jakości wód rzeki Marycha profilu Stanowisko (Marycha od dopływu z jeziora Zelwa do granicy państwa)**

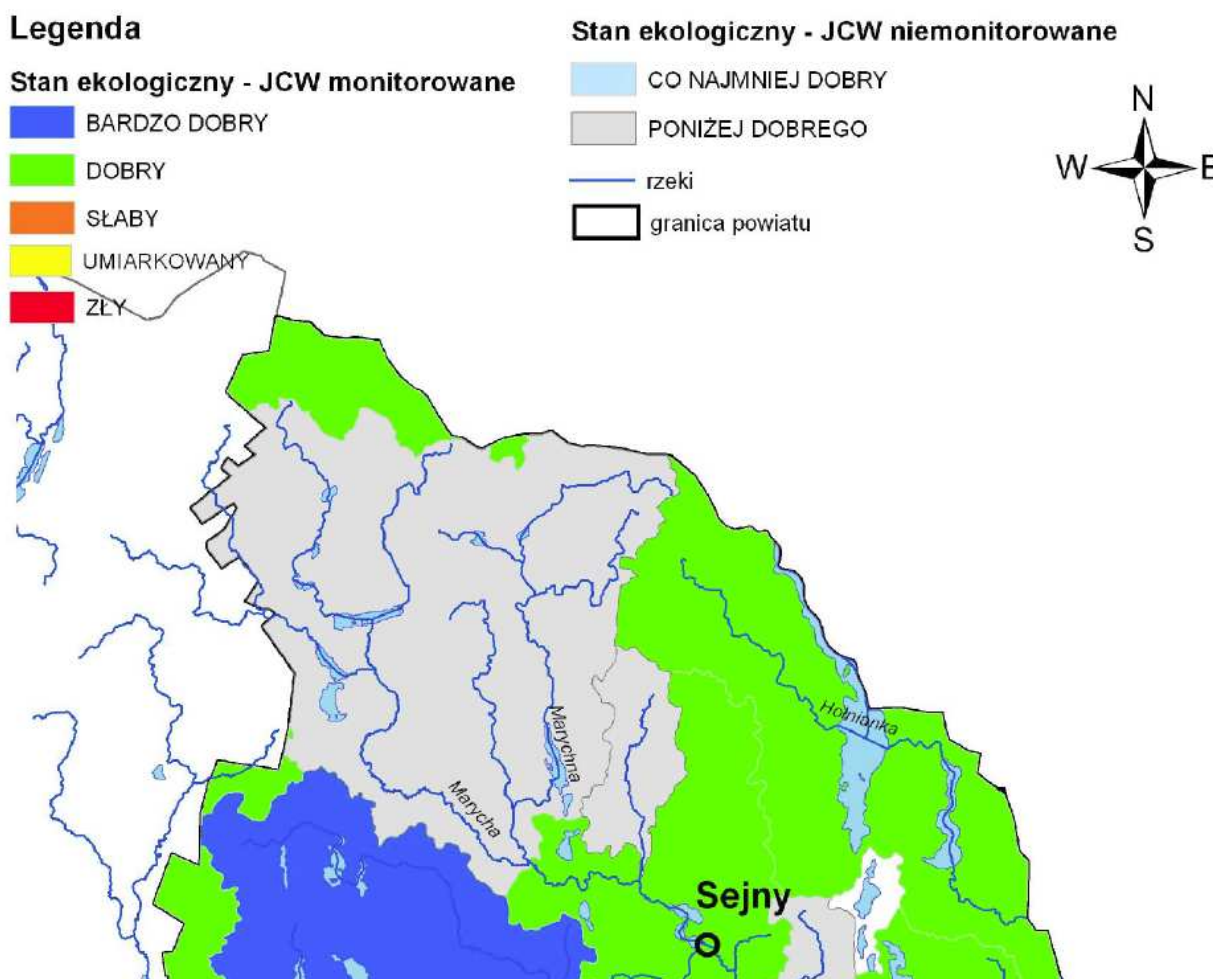
- ocena stanu ekologicznego – na podstawie wskaźników biologicznych (wskaźnik makrobezkregowców bentosowych i wykonanych przez IRŚ wskaźnik ichtiofauny) wykazano dobry stan wód JCW (II klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych nie wykazano przekroczeń wartości określonych dla stanu dobrego, wobec czego stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu dobrego (II klasa);

- ocena stanu chemicznego – na podstawie wskaźników chemicznych, w tym substancji priorytetowych dla polityki wodnej, stan chemiczny sklasyfikowano jako stan dobry;
- ocena przydatności do bytowania ryb – w 2012 roku nie oceniano tego parametru;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach JCW nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych;
- ocena stanu JCW – na podstawie potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazała że stan wód JCW jest dobry.

**Tabela 8. Wyniki klasyfikacji rzeki Marychy**
**ZESTAWIENIE TABELARYCZNE KLASYFIKACJI STANU EKOLOGICZNEGO I CHEMICZNEGO RZEK W JEDNOLITYCH CZĘŚCIACH WÓD NA TERENIE POWIATU SEJNEŃSKIEGO W LATACH 2010-2012.**

Lp	Nazwa jcw, której ocenie służy ppk	Kod jcw, której ocenie służy ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN JCW
2	Marycha od Marychny do dopływu z jez. Zelwa	PLRW80002564872	Marycha - profil graniczny wodowskaz Zelwa	DOBRY	DOBRY	DOBRY
3	Marycha od dopływu z jez. Zelwa do granicy państwa	PLRW80002064875	Marycha - Stanowisko	DOBRY	DOBRY	DOBRY

Źródło: Informacje o stanie środowiska na terenie powiatu sejneńskiego. WIOŚ Białystok, 2013 r.

**Rysunek 3. Stan ekologiczny JCW rzecznych w 2012 r.**


Źródło: Informacje o stanie środowiska na terenie powiatu sejneńskiego. WIOŚ Białystok, 2013 r.

## Wody stojące

W 2013 r. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w ramach przeprowadzonej weryfikacji oceny stanu jezior w latach 2010-2012 przedstawił ekstrapolacje ocen na wszystkie znaczące zbiorniki Polski. Stan ekologiczny jezior przedstawiono w skali 5 stopniowej, a w przypadku braku możliwości uszczegółowienia oceny ze względu na niedostatek danych przy zastosowanej ekstrapolacji przyjęto skalę: co najmniej dobry i poniżej dobrego.

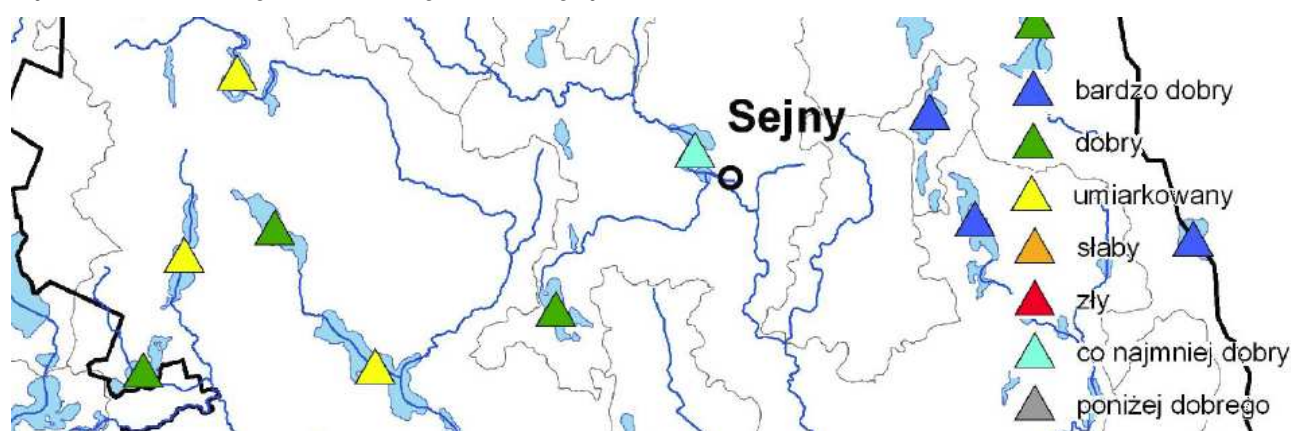
W powiecie sejneńskim ocenie poddano 21 zbiorników w tym także jezioro Sejny. Wyniki uzyskanych badań przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 9. Jakość wód w jeziorze Sejny**

Niemen	30669	Sejny	co najmniej dobry	ocena ekspercka
--------	-------	-------	-------------------	-----------------

Źródło: Informacje o stanie środowiska na terenie powiatu sejneńskiego. WIOŚ Białystok, 2013 r.

**Rysunek 4. Stan jakości wód jeziora Sejny**



Źródło: Informacje o stanie środowiska na terenie powiatu sejneńskiego. WIOŚ Białystok, 2013 r.

Największe zagrożenia dla stanu jakości wód powierzchniowych stanowi działalność człowieka w środowisku, a główne presje, to:

- pobór wody,
- wprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód pochodniczych i kopalnianych,
- zanieczyszczenia obszarowe,
- zmiany hydro-morfometryczne (regulacje rzek, ochrona przeciwpowodziowa).

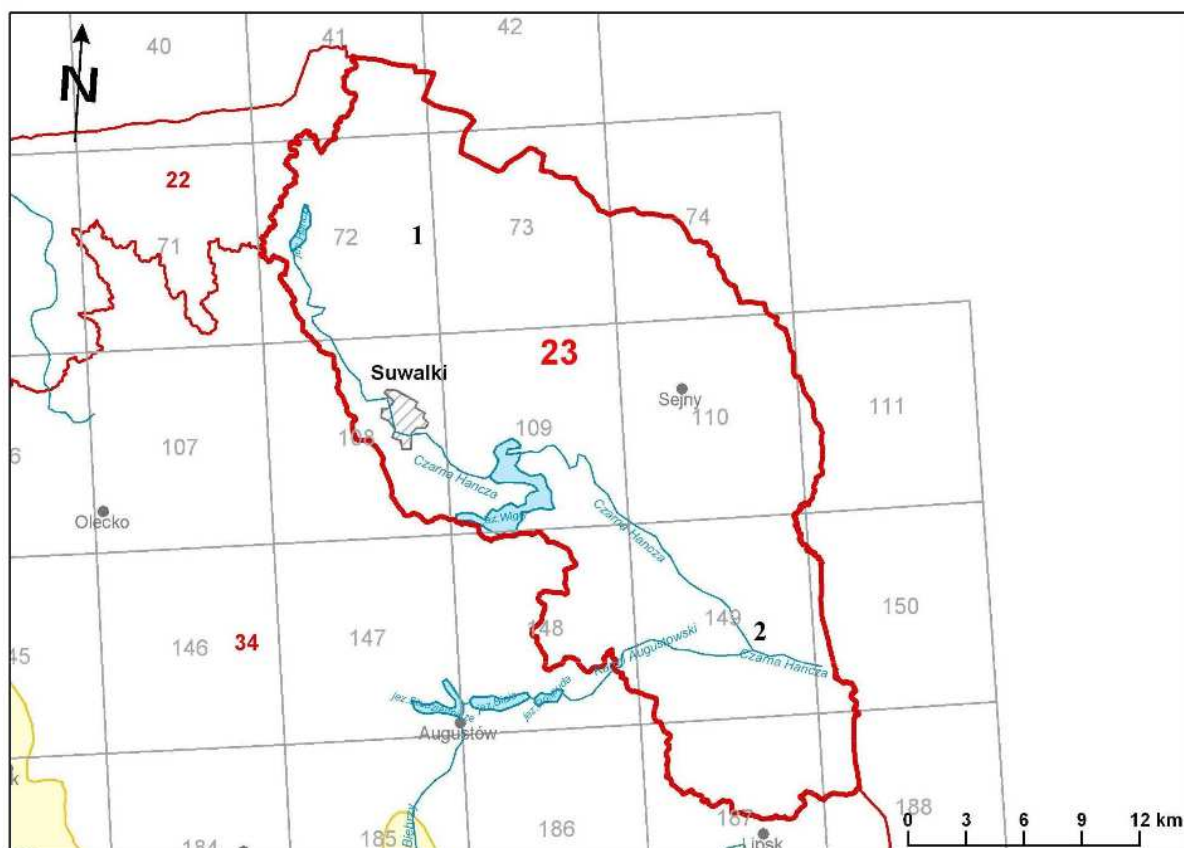
Głównym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych są ścieki odprowadzane zrzutami punktowymi z zakładów komunalnych i przemysłowych. Nie bez znaczenia pozostają spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych a także utwardzonych powierzchni na terenach miejskich i przemysłowych. Trudnym do zmierzenia źródłem zanieczyszczenia wód są wcześniej wspomniane niekontrolowane spływy powierzchniowe z obszarów rolnych, w tym chemizowanych i nawożonych (znaczące ilości zanieczyszczeń mineralnych: nawozy mineralne, pestycydy, nawozy organiczne, w szczególności azotany). Wody powierzchniowe są często także odbiornikiem nieoczyszczonych wód opadowych.

### 3.1.3. Wody podziemne

Ze względu na rodzaj i charakter środowiska skalnego przewodzącego i gromadzącego wodę wolną na omawianym obszarze wyróżnia się wody porowe związane z występowaniem przepuszczalnych osadów fluwioglacjalnych, glacialnych i aluwialno – bagiennych.

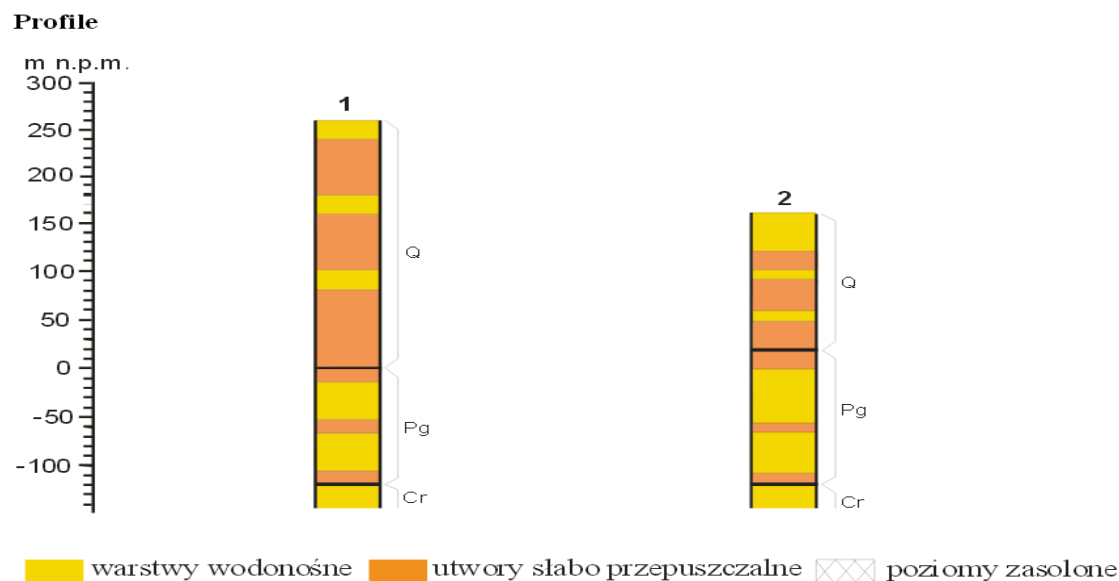
Wg aktualnego podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) w obrębie miasta Sejny położona jest jedna część wód podziemnych JCWPd – 23. Wymieniony JCWPd zlokalizowany jest w obszarze dorzecza Niemna. Obejmuje trzy powiaty: suwalski, sejneński i Augustowski. Głębokość występowania wód słodkich waha się tu pomiędzy 400, a 500 m.

**Rysunek 5. Jednolita część wód podziemnych na terenie miasta Sejny**



Źródło: [http://www.psh.gov.pl/plik/id,4832,v,artykul\\_5576.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,4832,v,artykul_5576.pdf)

Użytkowe piętro wodonośne znajduje się w warstwach czwartorzędowych. Występują tu dwa piętra wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomami paleogeńskimi. W utworach paleogenu występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne, które nie posiadają łączności z poziomem kredowym. Cechą szczególną JCWPd są wyjątkowo skomplikowane warunki hydrogeologiczne w obrębie utworów czwartorzędowych wynikających z glaciektogeniki. W obrębie JCWPd nie występują GZWP. Poniższy rysunek ilustruje rozłożenie warstw wodonośnych w obrębie JCWPd 23.

**Rysunek 6. Profile geologiczne w obrębie JCWPd 23**

Źródło: [http://www.psh.gov.pl/plik/id,4832,v,artykul\\_5576.pdf](http://www.psh.gov.pl/plik/id,4832,v,artykul_5576.pdf)

**3.1.4. Jakość wód podziemnych**

W 2012 roku w ramach monitoringu diagnostycznego Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy przeprowadził badania w 43 punktach na terenie województwa podlaskiego, w tym w 3 punktach na terenie powiatu sejneńskiego. Jakość wód odpowiadała II klasie czystości, mieściła się zatem w granicach dobrego stanu wód podziemnych. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki badań z punktów na terenie powiatu sejneńskiego.

**Tabela 10. Wyniki badań wód podziemnych w 2012 r.**

Nr	Miejscowość / Gmina	Głębokość stropu (m)	Użytkowanie terenu (dominujące w promieniu 500 m)	JCWPd	Klasa wód	
					2010	2012
1742	Stare Boksze / Puńsk	5,2	Grunty orne	23	III	III
1749	Wigrańce / Sejny	13,8	Lasy	23	V	II
2270	Polurice / Puńsk	27,28	Łąki i pastwiska	23	–	III

OBJAŚNIENIA DO TABELI

**Klasyfikacja wód:**

kolor zielony	stan dobry
kolor czerwony	stan zły

JCWPd – numer jednolitej części wód podziemnych

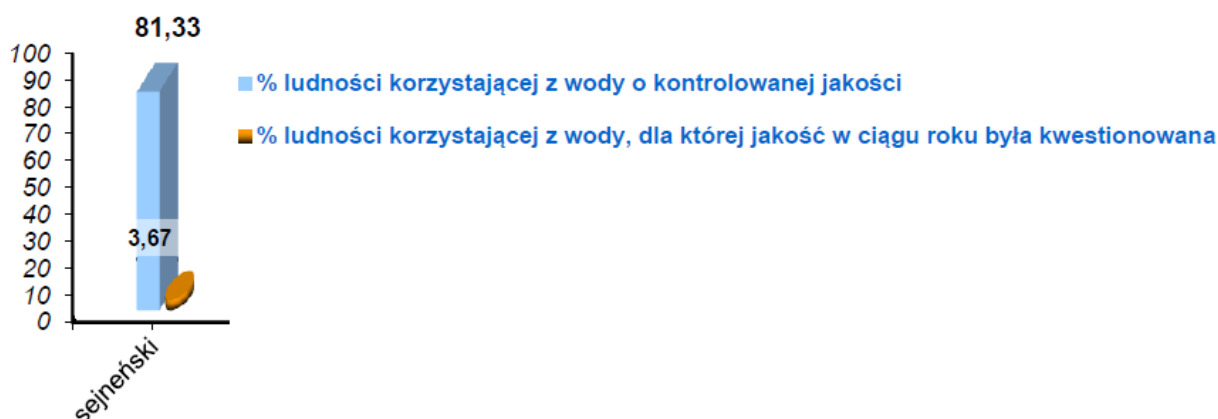
Źródło: *Informacje o stanie środowiska na terenie powiatu sejneńskiego*. WIOŚ Białystok, 2013 r.

**3.1.5. Ocena jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi**

W 2013 r. Państwowa Inspekcja Sanitarna województwa podlaskiego objęła monitoringiem kontrolnym i przeglądowym wodę produkowaną przez 329 wodociągów zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę oraz wodociągi lokalne pełniące rolę zbiorowego zaopatrzenia, a więc zaopatrujące w wodę budynki wielorodzinne.

W informacji PIS podobnie jak w latach ubiegłych najmniej ludności spożywało wodę kontrolowanej jakości w powiatach: sejneńskim (81,33%), kolneńskim (83,26%) i monieckim (83,89%). Należy jednak zauważyć, że są to tereny o najniższym stopniu zwodociągowania.



**Tabela 11. Procent ludności korzystającej z wody kontrolowanej jakości na terenie powiatu sejneńskiego w 2013 r.**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Oceny stanu sanitarnego województwa podlaskiego 2013 r.*, PIS Białystok.

Szczegółowa analiza parametrów i wskaźników jakości wody wykazała, że wśród najczęstszych przyczyn kwestionowania jakości wody do spożycia były: mętność (19,77%), mangan (12,50%), żelazo (10,47%), jon amonowy (9,31%), zapach (2,04%), azotany (1,75%) i barwa (1,17%). Zanieczyszczenia mikrobiologiczne wody w 2013 r. stwierdzono w wodociągu Oddziału Zakładu Produkcji Mleczarskiej w Sejnach – bakterie z grupy *E. coli*. Pogorszenie wody w zakresie mikrobiologicznym było spowodowane głównie awariami urządzeń, przeciekami z sieci, brakiem właściwej dezynfekcji po dokonanej konserwacji, złym stanem instalacji wewnętrznej, małym rozbiorem wody, brakiem regularnego płukania sieci, co mogło być skutkiem wtórnego zanieczyszczenia w związku z odkładaniem się w przewodach związków żelaza i manganu.

Ponadto PIS stwierdził, że przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne w sposób zadawalający realizowały kontrolę wewnętrzną we wszystkich wodociągach na terenie powiatu sejneńskiego. Przedsiębiorstwa wodociągowe nie zawsze informowały w trybie niezwłocznym PIS o ujawnionych w ramach kontroli wewnętrznej przypadkach pogorszenia jakości wody. Starły się jednak przy tym jednocześnie doprowadzić do szybkiej poprawy jakości wody i udokumentowania tego ponownym jej badaniem. Należy jednak stwierdzić że nie były to przypadki ekstremalne, wymagające radykalnych działań, np. zamknięcia wodociągu.

### 3.2. Powietrze atmosferyczne

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

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

Na koniec 2013 r. na terenie miasta zlokalizowanych było 5 kotłowni w większych zakładach. Największe źródła emisji na terenie miasta zlokalizowane są na terenie zakładów (kotłownie):

- ✓ Spółdzielnia Mieszkaniowa (trzy kotłownie: przy ulicy Konarskiego 15: o łącznej wydajności 3,6 MW- opalana węglem kamiennym; ul. Wojska Polskiego 19 o łącznej wydajności 2,20MW – opalana olejem opałowym; ul. Zawadzkiego 12 o łącznej wydajności 1,8 MW- opalana węglem);
- ✓ Spółdzielnia Mleczarska Mlekpól (kotłownia parowa o łącznej mocy 2,88 MW- opalana węglem kamiennym);
- ✓ Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej (kotłownia o łącznej mocy 1,15 MW opalana olejem opałowym);
- ✓ Gorzelnia Rolnicza (kotłownia parowa o łącznej mocy 0,832 MW opalana olejem opałowym);
- ✓ Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”.

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

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

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

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

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

Zasady przyjętej klasyfikacji stref przedstawiono w tabelach poniżej.

**Tabela 12. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza**

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
<b>dla przypadków gdy jest określony poziom dopuszczalny margines tolerancji</b>		
A	nie przekracza wartości dopuszczalnej*	brak
B	powyżej wartości dopuszczalnej* lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej	- określenie obszarów przekroczeń wartości

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

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

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

**Tabela 13. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego**

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

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

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



**Tabela 14. Poziomy dopuszczalne dla terenu kraju dla kryterium ochrona zdrowia**

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

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

**Tabela 15. Poziomy dopuszczalne dla terenu kraju dla kryterium ochrona roślin**

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

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

**Tabela 16. Poziomy docelowe dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin**

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

\*poziom docelowy ze względu na kryterium ochrona zdrowia

\*\*poziom docelowy ze względu na kryterium ochrona roślin

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

**Tabela 17. Poziomy celów długoterminowych dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin**

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m <sup>3</sup> ]	Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego substancji w powietrzu
Ozon	osiem godzin*	120	2020
	okres wegetacyjny**	6000	2020

\*poziom celu długoterminowego ze względu na kryterium ochrona zdrowia

\*\*poziom celu długoterminowego ze względu na kryterium ochrona roślin

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

Powiat sejneński (w tym także miasto Sejny) przynależy do strefy podlaskiej (o kodzie PL.2803). Strefę podlaską tworzy cały obszar województwa, z wyłączeniem aglomeracji białostockiej.

Wykonywana corocznie „Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego” wykazała za 2012 rok przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w strefie podlaskiej – z uwagi na kryterium ochrony zdrowia. Obszarem przekroczenia było miasto Łomża.

W ocenie poziomów dopuszczalnych strefa podlaska została zakwalifikowana do klasy C ze względu na stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Wymaganiem działaniem jest opracowanie dla niej programu ochrony powietrza (POP).

Poziomy stężen pozostałych badanych wskaźników (dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, niklu, arsenu, kadmu, bezno(a)pirenu, ozonu, tlenku węgla, benzenu) na terenie strefy podlaskiej nie przekraczały poziomów dopuszczalnych dla poszczególnych zanieczyszczeń pod względem wymaganych celów – ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Ocena zachowania poziomu docelowego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> wykazała przekroczenia w strefie podlaskiej pod względem ochrony zdrowia. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń nie zanotowano przekroczeń poziomów docelowych.

Ocena zachowania poziomu celu długoterminowego ozonu wykazała przekroczenia pod względem kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego jest jednym z zadań wojewódzkiego planu ochrony środowiska.

### 3.3. Powierzchnia ziemi

#### 3.3.1. Gleby

Na terenie Sejn dominują gleby klasy IV. Występują one zasadniczo na terenach wysoczyznowych w północnej, zachodniej oraz wschodniej części miasta.

Najlepsze gleby klasy IIIb i IVa są to gleby bielcowe występujące w północno – zachodniej części miasta. Wytworzone są najczęściej z piasków gliniastych mocnych oraz glin lekkich podścielonych średnimi. Charakteryzują się one korzystnymi warunkami wodno – powietrznymi i dużą zasobnością w składniki mineralne.

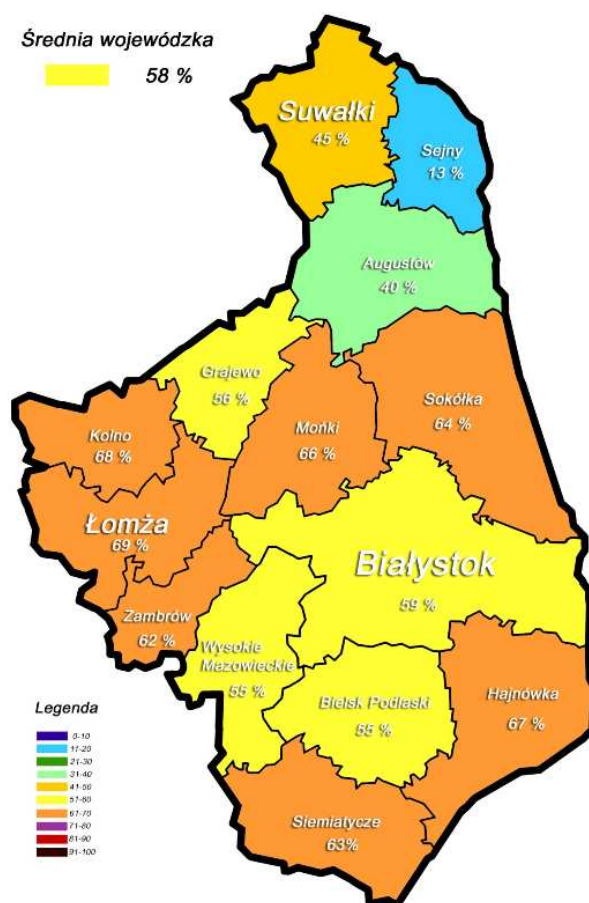
Nieco mniej korzystne warunki dla produkcji rolnej posiadają gleby brunatne właściwe, kwaśne wylugowane lub bielcowe i pseudobielcowe o składzie mechanicznym glin całkowitych lub nieco spłaszczonych od powierzchni należących do klasy IV a i b gruntów orných. Gleby te wykazują zdolność magazynowania większych ilości wody i przez to w pewnych okresach wykazują nadmierne uwilgotnienie.

Najśłabsze gleby na terenie miasta to gleby brunatne wytworzone na piaskach luźnych. Należą one do VI klasy bonitacyjnej. Są one ubogie w składniki pokarmowe i stale zbyt suche.

Dużą powierzchnię na terenie miasta stanowią gleby hydrogeniczne, głównie torfowe. Występują zarówno w obrębie obniżień pojeziernych, doliny rzeki Marychy i jej odgałęzieniach a także bezodpływowych terenach powytopiskowych.

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

**Rysunek 7. Stopień zakwaszenia gleb w województwie podlaskim**



Źródło: Wyniki badań agrochemicznych gleb w województwie podlaskim w latach 2009-2012, OSCR w Białymstoku, 2013.

**Tabela 18. Zasobność gleb w przyswajalne formy makroelementów użytków rolnych w latach 2009-2012**

Przebadana powierzchnia użytków rolnych w [ha]	Ilość próbek razem	Fosfor ( $P_2O_5$ )					Potas ( $K_2O$ )					Magnez (Mg)				
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
8943,26	3746	14	32	26	14	14	1 7	31	34	12	6	7	13	25	21	34

Źródło: Wyniki badań agrochemicznych gleb w województwie podlaskim w latach 2009-2012, OSCR w Białymstoku, 2013.

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń gleby na terenie powiatu (a w tym miasta) są:

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

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

Zabiegiem ograniczającym niepożądane skutki zakwaszenia gleb jest wapnowanie. Naturalna zasobność gleb uprawnych w składniki pokarmowe nie zabezpiecza w pełni potrzeb pokarmowych roślin. Brak odpowiedniej ilości składników w formach przystępnych w środowisku bytowania roślin wpływa na spadek plonów oraz obniżenie ich wartości biologicznej. Konsekwencją zbyt niskiej zasobności gleb w składniki pokarmowe w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin jest spadek żyzności gleby, wynikający z wyczerpania jej ze składników pokarmowych. Składniki pokarmowe roślin występują w glebie w różnych formach i ilościach. Z rolniczego punktu widzenia czyli żywienia roślin, najważniejszą grupę stanowią formy przyswajalne, na które to składają się ilości pierwiastka znajdujące się w roztworze glebowym, kompleksie sorpcyjnym oraz występujące w formie słabiej

rozpuszczalnych soli. O ich pobraniu decyduje wiele czynników, z których najważniejsze to wiek i gatunek rośliny, wilgotność i napowietrzenie gleby, odczyn, stosunki jonowe, a także temperatura i nasłonecznienie. Do najważniejszych makroelementów mających największy wpływ na jakość i wysokość plonów oprócz azotu należy wymienić fosfor, potas i magnez. Obecnie określenie obok odczynu zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest podstawowym elementem oceny stanu żyzności gleb mającej na celu prowadzenie racjonalnego nawożenia tymi składnikami. Nawozić powinno się tymi składnikami, których w glebie brakuje. Stąd też nieuzasadnione jest stosowanie nawożenia bez znajomości zasobności gleby w przyswajalne składniki pokarmowe. Nawozy mineralne, jako jeden z głównych środków do produkcji rolnej powinny być stosowane racjonalnie, tzn. w takich ilościach i w taki sposób, aby zapewnić uprawianym roślinom określoną ilość składników pokarmowych w odpowiednim czasie, uzyskując przy tym możliwie największy efekt i nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

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

### **3.3.2. Zasoby złóż kopalin**

Na terenie miasta nie ma udokumentowanych złóż kopalin, nie prowadzi się także wydobywania kruszyw naturalnych.

## 4. WALORY PRZYRODNICZEI KRAJOBRAZOWE

### 4.1. Lasy

Lasy na terenie miasta Sejny administracyjnie należą do Nadleśnictwa Pomorze z siedzibą w Gibach podlegającego Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku.

Średnia lesistość miasta wg danych GUS na koniec 2013 r. wynosiła 1,1%. Na przestrzeni kilku lat nie uległa ona znaczącym zmianom.

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych w mieście wynosi 5,31 ha, z czego 94,16% stanowią lasy prywatne (5,0 ha) pozostałe 0,31 ha, to lasy Skarbu Państwa.

Na terenie miasta brak jest dużych, zwartych kompleksów leśnych. Jedynie w północno-wschodniej części miasta występują większe połacie lasu.

Przeważają siedliska borowe z dominującą sosną. Średni wiek lasów to 67 lat, a przeciętna zasobność przekracza 295 m<sup>3</sup>/ha. Udział siedlisk leśnych:

- 85 % - borowe, drzewostan z przewagą gatunków liściastych, najczęściej sosny i świerku;
- 15 %- lasowe, drzewostan z przewagą gatunków liściastych.

Udział gatunków lasotwórczych:

- 89 % - sosna, modrzew;
- 6 % - świerk;
- 1 % - dąb, klon, jawor, wiąz, jesion;
- 2 % - brzoza;
- 2 % - olsza.

Rozpiętość klas wieku wynosi 20 lat:

- 4 % - I klasa
- 16 % - II klasa
- 62 % - III klasa
- 12 % - IV klasa
- 5 % - V klasa
- 1 % - VI klasa i starsze.

### 4.2. Obszary chronione

#### *Zielone Płuca Polski*

Teren miasta znajduje się w granicach obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski. Celem istnienia ZPP jest promowanie rozwoju proekologicznego, utrzymanie zrównoważonych struktur przestrzennych dla zapewnienia wysokiego standardu środowiska przyrodniczego. Obszar objęty porozumieniem działań na rzecz ekorozwoju Zielone Płuca Polski zajmuje obecnie 63.235 km<sup>2</sup>, co stanowi około 20% powierzchni kraju. Podstawą delimitacji obszaru były jedne z najcenniejszych w kraju i Europie systemy ekologiczne. Obszary wchodzące w skład ZPP charakteryzują się unikatowymi cechami środowiska przyrodniczego i kulturowego<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> <http://www.fzpp.pl/index.php?id=12> [Data wejścia: 22.07.2014 r.].

## Rysunek 8. Położenie obszaru Zielone Płuca Polski



Źródło: <http://www.fzpp.pl/index.php?id=13> [Data wejścia: 22.07.2014 r.].

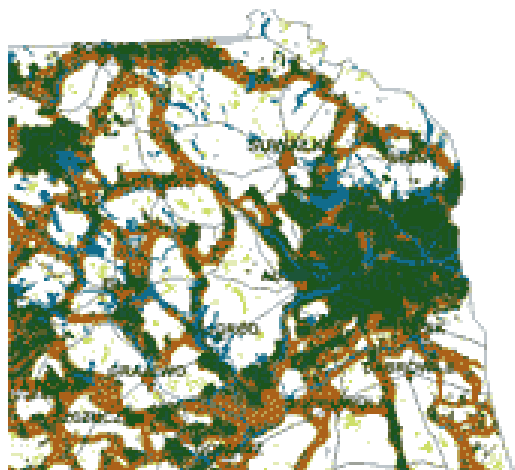
Wszystkie zagrożenia środowiska przyrodniczego, dotyczą również obszarów chronionych. Część tych zagrożeń może być jednak szczególnie groźna właśnie dla takich obszarów. Na terenie miasta ich ilość nie jest wielka, a ich intensywność nie jest zbyt wysoka. Tym niemniej kilka z nich występuje i w większości są pochodzenia antropogenicznego. Do najważniejszych zaliczyć należy:

- ✓ zagrożenia pożarowe obszarów leśnych,
- ✓ urbanizacja obszarów cennych przyrodniczo,
- ✓ zagrożenia związane z gospodarką komunalną,
- ✓ zaniechanie wykaszania i wypasu zwierząt,
- ✓ zbyt intensywna chemizacja rolnictwa.

### ***Korytarze ekologiczne***

Istotnym elementem systemu obszarów chronionych jest zachowanie ich spójności i integralności, czemu sprzyjają korytarze ekologiczne. W niedalekim sąsiedztwie od miasta Sejny przebiega fragment korytarza ekologicznego oznaczeniu ponadlokalnym.

## Rysunek 9. Korytarze ekologiczne wg prof. Włodzimierza Jędrzejewskiego



Źródło: [http://pracownia.org.pl/images/artykuly/kor\\_mapa-korytarze-w-polsce\\_01-1000.png](http://pracownia.org.pl/images/artykuly/kor_mapa-korytarze-w-polsce_01-1000.png)

W mieście Sejny brak jest obszarów i obiektów, objętych ochroną w ramach Ustawy o ochronie przyrody. Nie zlokalizowano tu również obszarów Natura 2000.

#### **4.3. Zieleń miejska**

Na tereny zieleni miejskiej składają się przede wszystkim: zieleńce (trzy obiekty), zieleń uliczna, cmentarze (3 obiekty) oraz tereny zielni osiedlowej. Zajmują one łącznie 10,5 ha. Ponadto na terenie miasta jest 2993 m żywopłotu. Udział terenów zieleni w powierzchni ogólnej miasta Sejny stanowi jedynie 0,9%. Nastąpił znaczący spadek udziału procentowego zieleni miejskiej w stosunku do roku 2009, aż o 3,2%.



## 5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

### 5.1. Gospodarka wodno – ściekowa

Źródłem zaopatrzenia w wodę ludności i przemysłu w mieście Sejny są wody podziemne. Na terenie miasta zlokalizowano 3 komunalne ujęcia wód podziemnych.

**Tabela 19. Ujęcia wód podziemnych**

Rodzaj ujęcia	Liczba [szt.]	Nr studni	Wydajność dopuszczalna [m <sup>3</sup> /h]	Pobór wody [m <sup>3</sup> /dobę] w roku 2013	Zasoby eksploatacyjne [m <sup>3</sup> /dobę]
komunalne	3	1	73	635	144
		2	72		
		3	72		

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Sejny na lata 2004-2011.

Według danych Urzędu Miasta Sejny 5660 mieszkańców miasta korzysta z wody dostarczanej za pośrednictwem zorganizowanego systemu wodociągowego, stanowi to 98,7% wszystkich mieszkańców. Pozostali korzystają z wody ze studni kopanych lub wierconych. Sieć wodociągowa na terenie miasta ma długość 15,2 km (sta na dzień 31.12.2013 r.). Do sieci przyłączonych jest 770 gospodarstw domowych. Zużycie wody na jednego mieszkańca na koniec 2012 r. wyniosło 24,0 m<sup>3</sup> i było niższe o 0,6 m<sup>3</sup> w porównaniu do roku 2009.

Na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na koniec 2013 r. zużyto ogółem 346,6 dam<sup>3</sup> wody, w tym na eksploatację sieci wodociągowej 172,6 dam<sup>3</sup>

**Tabela 20. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna**

Rodzaj infrastruktury	Długość [km]	Liczba przyłączonych gospodarstw domowych	Liczba obsługiwanych mieszkańców
Sieć wodociągowa	15,2	770	5660
Sieć kanalizacyjna	14,6	583	4623

Źródło: Urząd Miasta Sejny.

W przypadku sieci kanalizacyjnej sytuacja jest mniej korzystna. Z sieci korzysta niespełna 75,1% mieszkańców miasta, pozostali mieszkańcy korzystają z zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych (na koniec ich ilość stanowiła odpowiednio 224 i 12 sztuk). Długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 14,6 km, przy 583 podłączonych gospodarstwach domowych.

Na terenie miasta funkcjonuje też sieć kanalizacji deszczowej na koniec 2013 r. miała ona długość 2,0 km.

Miasto posiada własną oczyszczalnię ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów, zlokalizowaną poza granicami miasta (w miejscowości Marynowo). Zarządcą oczyszczalni, jak również sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, jest Zakład Gospodarki Komunalno – Mieszkaniowej, Wodociągów i Kanalizacji w Sejnach. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 2000 m<sup>3</sup>/d, a maksymalna 2650 m<sup>3</sup>/d. Odbiorcą ścieków oczyszczonych jest rzeka Marycha. Osad odwadniany jest mechanicznie przy pomocy prasy hydraulicznej. Przy oczyszczalni znajduje się punkt zlewny nieczystości płynnych. W 2013 r. odprowadzono łącznie 188 dam<sup>3</sup> ścieków oczyszczonych. Z oczyszczalni korzysta 4765 mieszkańców.

Ponadto na terenie miasta Sejny funkcjonuje jedna przemysłowa biologiczna oczyszczalnia ścieków. Zlokalizowana jest na terenie Spółdzielni Mleczarskiej „Mlekpól” Grajewo Zakład Produkcji Mleczarskiej „SejnMlek” w Sejnach. Głównymi urządzeniami mechaniczno – biologicznej oczyszczalni są: zbiorniki wstępnego napowietrzania, 2 rowy cyrkulacyjne pracujące w układzie szeregowym oraz osadnik wtórny. Usuwanie ze ścieków związków fosforu wspomagane jest chemicznie, poprzez zastosowanie preparatu PIX. Przepustowość maksymalna – 650 m<sup>3</sup>/d. Odbiornikiem ścieków jest rzeka Marycha. Na koniec 2013 r. oczyszczalnia odprowadziła 161 dam<sup>3</sup> ścieków, w tym 16 dam<sup>3</sup> do sieci kanalizacyjnej. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w przemysłowej oczyszczalni ścieków w 2013 r. osiągnęły następujące wartości:

- ✓ BZT5: 560 kg/rok,
- ✓ ChZT: 4564 kg/rok,
- ✓ zawiesina ogólna: 1217 kg/rok.

Alternatywę dla gminnej oczyszczalni ścieków stanowią przydomowe oczyszczalnie ścieków. Na terenie miasta zlokalizowanych jest 12 takich obiektów.

Gospodarka wodno-ściekowa może wpływać niekorzystnie na stan czystości rzek, wód podziemnych i gleb, szczególnie gdy istnieje znaczna dysproporcja, pomiędzy poziomem zwodociągowania i skanalizowania terenu. Powoduje to wzrost ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do środowiska naturalnego bez poddawania procesom oczyszczania.

#### Problemy z siecią wodno-kanalizacyjną:

- ✓ brak pełnego zwodociągowania, a w związku z tym korzystanie przez mieszkańców z indywidualnych ujęć przydomowych (często opartych na wodach płytko położonych), gdzie stan wód jest niestabilny i niekontrolowany;
- ✓ duża dysproporcja między liczbą korzystających z sieci wodociągowej, w stosunku do liczby korzystających z sieci kanalizacyjnej;
- ✓ niski poziom skanalizowania miasta.

## **5.2. Gospodarka odpadami**

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

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

Aktualnie na terenie miasta obowiązuje następujący system gospodarowania odpadami komunalnymi:

- ✓ odpady komunalne zmieszane (niesegregowane) od właścicieli nieruchomości w przypadku zabudowy wielorodzinnej odbierane są 3 razy na tydzień w budynkach jednorodzinnych 2 razy w miesiącu;

- ✓ odpady zbierane selektywnie:
  - szkło w przypadku budynków jednorodzinnych raz na miesiąc, wielorodzinnych 2 razy w miesiącu;
  - papier i tektura – raz na dwa miesiące;
  - opakowania wielomateriałowe w przypadku budynków jednorodzinnych raz na dwa miesiące, wielorodzinnych 2 razy w miesiącu;
  - metale raz na dwa miesiące;
  - odpady komunalne ulegające biodegradacji w okresie od 1 kwietnia do 31 października raz na dwa tygodnie, w okresie od 1 listopada do 31 marca raz na miesiąc;

Ponadto na terenie miasta przy ulicy Juliana Marchlewskiego 32 i Placu Dominikańskim znajdują się centralne punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Według WIOŚ w Białymstoku głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, obiekty turystyczne i targowiska. W 2012 r. średnia masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca powiatu sejneńskiego, a w tym również miasta Sejny, wynosiła 90 kg/rok.

Zgodnie z zapisami *Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017* miasto Sejny przynależy do Regionu Północnego. Każdy z regionów wyposażony jest w zakład zagospodarowania odpadów z instalacjami do ich przetwarzania. W ciągu najbliższych lat zakłady powinny zapewniać, co najmniej następujący zakres usług:

- ✓ mechaniczno-biologiczne lub termiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni,
- ✓ składowanie przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych,
- ✓ kompostowanie odpadów zielonych,
- ✓ sortowanie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie.

Jako instalacje regionalne w Regionie Północnym wskazano:

- ✓ instalację mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów – ZUOK w Suwałkach (instalacja istniejąca, RIPOK – konieczna rozbudowa części mechanicznej); ZZO Koszarówka (instalacja planowana);
- ✓ instalację przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów – ZUOK w Suwałkach (instalacja istnieje, konieczne spełnienie wymagań dla produktów o właściwościach nawozowych); ZZO Koszarówka (instalacja planowana);
- ✓ składowiska odpadów powstających w procesie mechanicznego – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowni: ZUOK w Suwałkach (instalacja istnieje); ZZO Koszarówka (instalacja planowana);

Miasto Sejny jest właścicielem nieczynnego składowiska odpadów we wsi Konstantynówka. Obiektem zarządza Zakład Gospodarki Komunalno – Mieszkaniowej, Wodociągów i Kanalizacji w Sejnach. Składowisko uruchomione w 1993 r. służyło mieszkańcom miasta i gminy Sejny, a także od 2004-2005 potrzebom gminy Giby i Krasnopol.

Składowisko położone jest na gruntach wsi Konstantynówka, w lesie, w odległości ok. 4,5 km od Sejn. Powierzchnia składowiska (2,8 ha) podzielona jest na 4 kwatery, zasieki na surowce wtórne. Znajduje się tam także budynek obsługi składowiska. Składowisko jest w całości ogrodzone siatką, zamykane bramą. Nie było ono w pełni przystosowane do przepisów,

wobec czego na koniec 2011 r. zostało zamknięte. Dzięki zainstalowanym piezometrom prowadzi się monitoring wód podziemnych. Bada się również odcieki ze składowiska, zbierane poprzez drenaż w studziencie odcieków, strukturę i skład masy składowanych odpadów, osiadanie powierzchni składowiska oraz wielkość opadów atmosferycznych.

### 5.3. Hałas

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

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

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

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

W roku 2009 na obszarze miasta (ul. Konarskiego 17, 19) prowadzono pomiary w zakresie uciążliwości akustycznej. Wykazano przekroczenia dla pory dnia (o 3,8 dB) i nocy (3,4 dB).

### 5.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

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

Do głównych źródeł promieniowania niejonizującego zaliczamy w głównej mierze:

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

Źródłem pól elektromagnetycznych są przeważnie urządzenia i linie energetyczne.

Ponadto na terenie miasta zlokalizowane są inne źródła promieniowania, takie jak liczne urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, a wśród nich stacje bazowe telefonii komórkowej i telefony komórkowe oraz urządzenia elektryczne w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (instalacja), w którym następuje przepływ prądu. W mieście zlokalizowanych jest 9 masztów komórkowych.

W roku 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku przeprowadził badania w 45 punktach pomiarowych na terenie całego województwa. Na terenie powiatu sejneńskiego (do którego należy miasto) wytypowano do badań jeden punkt przy ulicy Piłsudskiego. Na podstawie pomiarów nie stwierdzano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

## **5.5. Komunikacja i transport**

Przez teren miasta przebiegają trzy ważne drogi wojewódzkie Nr 651 relacji Gołdap – Szypliszki – Sejny, Nr 653 relacji Sedranki – Bakalarzewo – Suwałki – Sejny – Poćkuny oraz Nr 663 Relacji Sejny – Pomorze.

Ponadto dwadzieścia ulic w mieście ma charakter dróg powiatowych, są to ulice: Emilii Plater (od ulicy Piłsudskiego do Zawadzkiego), Głowackiego (od ulicy 22 Lipca do gr. miasta Sejny), Piłsudskiego (od ulicy Piłsudskiego do 22 Lipca), Ogrodowa (od Strażackiej do Piłsudskiego), Parkowa (od ulicy 1 Maja do Emilii Plater), Młynarska (od ulicy Marchlewskiego do gr. miasta Sejny), Świerczewskiego (od ulicy 1 Maja do Wojska Polskiego), 22 Lipca (od ulicy Piłsudskiego do gr. miasta Sejny), 11 Listopada (od ulicy 22 Lipca), Marii Konopnickiej (od ulicy Głowackiego do Marchlewskiego), Plac Św. Agaty (od ulicy Piłsudskiego do 22 Lipca), Krzywa (od 22 Lipca), Grodzka (od ulicy Przyrzecznej do Głowackiego), Przyrzeczna (od ulicy Głowackiego do Grodzkiej), Rittera (od ulicy 22 Lipca do Mickiewicza), Słowackiego (od ulicy Piłsudskiego do Ogrodowej), Strażacka (od ulicy Piłsudskiego do Marchlewskiego), Mickiewicza (od ulicy 22 Lipca do gr. miasta Sejny), Zawadzkiego (od ulicy Pl. Św. Agaty do gr. miasta Sejny) oraz Łukowa (od ulicy Konarskiego do Mickiewicza).

Pozostałe ulice mają statut dróg gminnych.

## **6. RACJONALNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII**

### **6.1. Racjonalne wykorzystanie wody**

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

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

### **6.2. Racjonalne wykorzystanie energii - energia odnawialna**

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

#### ***Energia wiatru***

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

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

#### ***Energia słoneczna***

Promieniowanie słoneczne wykorzystywane jest do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Do produkcji prądu bezpośrednio z promieniowania słonecznego służą ogniwa

fotowoltaiczne. Natomiast kolektor słoneczny jest urządzeniem umożliwiającym przetworzenie energii słonecznej w energię ciepłą. Oceniono, że w Polsce kolektory słoneczne są w stanie zapewnić ok. 60% rocznego zapotrzebowania domu jednorodzinnego w energię ciepłą, pod warunkiem odpowiedniej budowy obiektu.

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

Stosowanie ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych ma jedynie pozytywny wpływ na środowisko. Wykorzystanie energii słonecznej nie powoduje emisji zanieczyszczeń. Jako wadę stosowania tego typu energii uważa się wysoki koszt urządzeń.

Najistotniejszym parametrem określającym potencjał wykorzystania „energii solarnej” jest natężenie promieniowania słonecznego i nasłonecznienie. Uśrednione roczne promieniowanie całkowite w mieście wynosi 3 700 MJ/m<sup>2</sup>. Biorąc pod uwagę powierzchnię gminy, zasoby energii słonecznej kształtują się na poziomie 1 590 778 TJ i można je uznać za wysokie.

Instalacje kolektorów słonecznych zlokalizowane są na budynku SP ZOZ w Sejnach oraz budynkach prywatnych.

### ***Energia geotermalna***

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest energia geotermalna, pochodząca z wnętrza Ziemi. Polska posiada znaczny potencjał i zasoby energii geotermalnej, związanej przede wszystkim

z wodami podziemnymi o temperaturze 20-130°C, na głębokości do 4 km. Większość zasobów wód geotermalnych w Polsce występuje w obszarze Niżu, Sudetów i Karpat. W ostatniej dekadzie XX wieku energię geotermalną zaczęto wykorzystywać w ciepłownictwie, a następnie w rolnictwie i hodowli ryb. Ciepłownictwo geotermalne przynosi znaczne efekty ekologiczne. Rozwój ciepłownictwa opartego o energię geotermalną przyczyni się do redukcji ilości spalanych tradycyjnych paliw i emitowanych zanieczyszczeń.

Ponadto istnieją także możliwości generacji elektryczności, do której w układzie binarnym stosuje się wody o temperaturze około 100°C.

Szansą na zagospodarowanie energii geotermalnej jest również odzysk ciepła z płytkich poziomów gruntu (temperatury do kilkunastu stopni Celsjusza). Umożliwia to pozyskiwanie i użytkowanie ciepła. Do tego celu służą pompy ciepła, które pozwalają ogrzewać, jak również klimatyzować budynki oraz przygotowywać ciepłą wodę użytkową. Pompy ciepła, w ziemi transmitują ciepło z wnętrza ziemi do budynku, a latem z wnętrza budynku do ziemi.

Pompy zwierają nietoksyczne, niepalne i biologicznie degradowane czynniki robocze. Instalacja nie emituje hałasu, a czas eksploatacji sięga 30-50 lat.

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

## **Energia wody**

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

## **Biomasa i biogaz**

Aktualnie najbardziej rozpowszechnionym źródłem energii odnawialnej jest biomasa. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii* (Dz. U. 2012, poz. 1229) biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także część pozostałych odpadów, które uległy biodegradacji.

Do celów energetycznych wykorzystuje się drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące z upraw energetycznych (wierzba wiciowa, rdest, trzcina pospolita), produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa. Koszty ogrzewania takim paliwem, w specjalnie zmodernizowanych kotłowniach, są aktualnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

Głównymi zaletami biomasy jest brak szkodliwego wpływu na środowisko, a szczególnie na stan powietrza atmosferycznego. Ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas spalania biomasy równoważona jest ilością CO<sub>2</sub> pochłanianą przez rośliny w procesie fotosyntezy. Ponadto zapotrzebowanie na biomasę może się przyczynić do zagospodarowania nieużytków, czy też unieszkodliwienia niektórych odpadów.

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

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

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

## **6.3. Racjonalne wykorzystanie materiałów**

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



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

## 7. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

### 7.1. Zagrożenia antropogeniczne

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

#### *Gospodarka komunalna*

Wśród zagrożeń środowiska związanych z gospodarką komunalną należy wymienić następujące:

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

#### *Transport i komunikacja*

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

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

Ponadto wg informacji Powiatowej Straży Pożarnej w Sejnach drogami są transportowane substancje niebezpieczne. Ich wykaz zamieszczono w tabeli poniżej.

**Tabela 21. Substancje niebezpieczne transportowane na terenie miasta Sejny**

L.p.	Przebieg tras	Rodzaj towarów niebezpiecznych	Ilość roczna przewozów [ T ] lub [ m <sup>3</sup> ]
1.	Sejny - Suwałki	etylina	1144 T
		olej napędowy	1092 T
		propan-butan cysterna	520 m <sup>3</sup>
		propan-butan w butlach 11kg	24 T
2.	Sejny - Augustów	etylina	936 T
		olej napędowy	832 T
		propan-butan cysterna	180 m <sup>3</sup>
		propan-butan w butlach 11kg	24 T

Źródło: [www.psp.sejny.pl](http://www.psp.sejny.pl)

### ***Działalność gospodarcza i rolnictwo***

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

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

Pozycja rolnictwa wynika z ukształtowania powierzchni, korzystnych warunków klimatycznych i glebowych. Rolnictwo jest źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po środkach ochrony roślin) oraz zanieczyszczeń obszarowych, będących głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych. Istotnym zagrożeniem dla środowiska są też fermy trzody chlewnej i fermy hodowli drobiu. Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa prowadzi do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

Gospodarka rolna wiąże się również z ryzykiem wystąpienia pożaru. Duże zagrożenie, odzwierciedlone ilością powstałych pożarów, występuje w indywidualnej gospodarce rolnej. Mają na to wpływ m.in.: niewłaściwy stan techniczny instalacji elektrycznych w obiektach, niewłaściwe składowanie płodów rolnych oraz niewłaściwy stan techniczny sprzętu i urządzeń rolniczych, czy też często palna konstrukcja obiektów. Znaczący wpływ na zagrożenie pożarowe na terenach wiejskich ma rodzaj zabudowy. W wielu miejscowościach występuje zwarta zabudowa o palnej konstrukcji budynków, co stanowi duże zagrożenie w przypadku powstania pożaru. Istotnym problemem jest też wyludnianie się miejscowości wiejskich, w związku z czym pozostają pustostany, do których jest dogodny dostęp osób postronnych. Swobodny dostęp do budynków stwarza możliwość zaproszenia ognia lub podpalenia budynków.

### ***Poważna awaria przemysłowa***

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

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

Według danych WIOŚ w Białymstoku na terenie miasta występuje jeden zakład znajdujący się w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii tj. Spółdzielnia Mleczarska

„Mlekpól” w Grajewie Zakład Produkcji Mleczarskiej „SejnMlek” w Sejnach. Zakład w procesie technologicznym stosuje amoniak – 2 t, kwas siarkowy – 0,2 t, kwas azotowy – 0,6 t i sodę kaustyczną – 1 t.. Kontrola przeprowadzona w 2013 r. nie wykazała nieprawidłowości.

### ***Biotechnologia i organizmy zmodyfikowane genetycznie***

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

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

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

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

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

W 2012 r., na terenie powiatu sejneńskiego, a w tym na terenie miasta Sejny, nie zanotowano poważnych awarii, jak również zdarzeń o znamionach poważnej awarii, zarówno na terenie zakładów, jak również w transporcie drogowym i kolejowym towarów niebezpiecznych.

## **7.2. Zagrożenia naturalne**

Zagrożenia środowiska mogą mieć również charakter naturalny. Rodzaj i intensywność zagrożeń wiąże się ze specyfiką danego obszaru. Nadzwyczajnymi zagrożeniami dla środowiska, jakie mogą wystąpić na terenie miasta są:

- ✓ pożary,
- ✓ susze,
- ✓ powodzie,
- ✓ gradobicia,

✓ silne wiatry.

### **Zagrożenie powodziowe**

Na terenie miasta Sejny nie wyznaczono terenów zagrożonych powodzią.

### **Zagrożenie pożarowe**

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

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

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

Co roku w okresach wiosennych i letnich odnotowywany jest wzrost zagrożenia pożarowego obszarów leśnych. Zagrożenie pożarowe obszarów leśnych w okresie wiosennym związane jest głównie z panującym wśród ludności wiejskiej nawykiem wypalania pozostałości roślinnych na łąkach i nieużytkach położonych w sąsiedztwie lasów. W mniejszym stopniu przyczyniła się do tego nieostrożność osób z ogniem otwartym. W okresach letnich wzrost zagrożenia pożarowego związany jest z długotrwałym okresem braku opadów deszczu oraz z wypalaniem przez rolników słomy i ściernisk po zebranych zbożach.

## 8. EDUKACJA EKOLOGICZNA

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

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

Edukacja ekologiczna może przyjmować różne formy:

- ✓ kształcenie ustawiczne (wykłady, seminaria, rozdawanie ulotek i programy edukacyjne),
- ✓ kształcenie dzieci i młodzieży w zakresie ekologii,
- ✓ zielone szkoły.

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

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

- ✓ EE1. *Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i właściwej gospodarki odpadami;*
- ✓ EE2. *Oszczędność wody oraz jej ochrona jako wynik większej świadomości ekologicznej mieszkańców;*
- ✓ EE3. *Wzrost świadomości ekologicznej w obrębie pozostałych elementów środowiska.*
- ✓ Kwestie edukacji ekologicznej poruszane są również w *Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Sejneńskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019*

Edukacja ekologiczna nie ogranicza form stosowanych przy jej realizacji. Warunek atrakcyjności, niezbędny w procesie przebudowy postaw i utrwalania dobrych nawyków każe stosować możliwie bogatą gamę stymulatorów. Planowane formy edukacji ekologicznej to: akcje, festiwale, święta, manifestacje oraz inne imprezy uliczne, protesty, interpelacje

i procedury odwoławcze, aukcje, festyny, happeningi, pokazy i zloty, olimpiady, targi, wystawy i dni otwarte w miejscach (instytucjach) związanych z ekologią, wycieczki, turystyka kwalifikowana, ścieżki dydaktyczne i przyrodnicze, publikacje, strony internetowe.

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

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

Nadleśnictwo Pomorze dysponuje łącznie pięcioma obiektami edukacji leśnej. Pierwszym takim obiektem jest ścieżka edukacyjna przy biurze nadleśnictwa.

Ścieżka składa się łącznie z 7 tablic informacyjnych o różnej tematyce. Można dowiedzieć się m.in. o drzewach dziuplastych, śródleśnych bagienkach i łąkach oraz o ekologicznej roli lasu, o znaczeniu ekologicznym martwego drewna w ekosystemach leśnych, o darach lasu jakim są jagody, grzyby, orzechy i maliny. Można zobaczyć również na czym polega warstwowa budowa lasu, jakie są skutki wypalania traw i jakie są konsekwencje tych działań oraz można dowiedzieć się jakie znaczenie mają leśnicy w ochronie lasu.

Kolejnym obiektem w nadleśnictwie, który jest wykorzystywany do prowadzenia zajęć z edukacji leśnej społeczeństwa jest sala multimedialna.

Sala dzięki zastosowaniu nowoczesnych technik została świetnie przystosowana do przeprowadzenia pogadanek z wykorzystaniem prezentacji w programie Power Point.

Na ścianach sali można podziwiać piękną wystawę składającą się ze zdjęć roślin i zwierząt chronionych autorstwa M. Karczewskiej.

Dodatkowo gabaryty tej sali sprzyjają prowadzeniu zajęć nawet dla 60-u słuchaczy.

Na terenie szkółek leśnych znajduje się kolejny obiekt edukacji leśnej – a mianowicie wiata. Wiata służy przede wszystkim do przeprowadzania pogadanek i prelekcji na „świeżym powietrzu”. Jej zaletą jest to, że może pomieścić ok. 100 osób i że można rozpaść ogień w kominku.

Dodatkowo w okolicach wiaty dzieci na własne oczy mogą zobaczyć jak hodzi się drzewka na szkółce leśnej.

Kolejnym obiektem edukacyjnym, który zasługuje na uwagę jest wiata łowiecko-przyrodnicza, która została utworzona wspólnie z Kołem Łowieckim GON w leśnictwie Okółek. Nieopodal niej znajduje się pięknie rzeźbiona figurka św. Huberta, która obrazuje moment jego nawrócenia.

## 9. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM I INSTRUMENTY JEGO OCHRONY

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

### ***Zadania i kompetencje burmistrza miasta:***

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

### ***Zadania i kompetencje Rady Miasta***

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

- ✓ uchwała gminny program ochrony środowiska;



- ✓ ustanawia ograniczenia co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko;
- ✓ ustala szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, a w szczególności:
  - może określić inne sposoby udokumentowania wykonania obowiązków dotyczących dokumentowania korzystania z usług firmy wywozowej i opróżniania zbiorników na nieczystości, niż okazanie umowy i dowodów płacenia za usługi,
  - może ustalić górne stawki opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi, o których mowa wyżej,
  - może przejąć od właścicieli nieruchomości wszystkie lub wskazane obowiązki, o których mowa wyżej,
  - ustala opłatę ponoszoną przez właścicieli nieruchomości za wykonywanie przejętych obowiązków;
- ✓ zatwierdza plan gospodarowania dla gruntów położonych na obszarach ograniczonego użytkowania, istniejących wokół zakładów przemysłowych po uzyskaniu opinii izby rolniczej;
- ✓ uzgadnia ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej, zagospodarowania turystycznego, sposobu użytkowania gruntów, eliminacji lub ograniczania zagrożeń zewnętrznych oraz ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w odniesieniu do nieruchomości nie będących własnością Skarbu Państwa;
- ✓ opiniuje projekt planu ochrony parku narodowego, rezerwatu przyrody oraz parku krajobrazowego;
- ✓ uzgadnia projekt rozporządzenia w sprawie wyznaczenia lub powiększenia obszaru chronionego krajobrazu;
- ✓ opiniuje likwidacje lub zmiany granic obszaru chronionego krajobrazu;
- ✓ znosi ustalane przez siebie formy ochrony przyrody;
- ✓ może brać udział w pracach związanych ze sporządzaniem planów ochrony dla obszarów Natura 2000;
- ✓ ustanawia pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, użytek ekologiczny lub zespół przyrodniczo-krajobrazowy (jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody); opiniuje wnioski Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru – w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa;
- ✓ opiniuje wnioski starosty o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru – w odniesieniu do lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa;
- ✓ może podjąć uchwałę o objęciu ochroną znajdujących się na obszarze jej działania gruntów rolnych określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne;
- ✓ sporządza miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego;
- ✓ rozpatruje informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa;

- ✓ zatwierdza zestawienia przychodów i wydatków gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej na dany rok.

## 10. PODSUMOWANIE OCENY STANU ŚRODOWISKA I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

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

**Tabela 22. Podsumowanie oceny stanu środowiska i infrastruktury technicznej**

Lp.	Wyszczególnienie	Ocena
<b>Stan środowiska</b>		
1.	Wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dobry stan jakościowy jednolitych części wód podziemnych (JCWPd);</li> <li>✓ zasoby wód podziemnych oceniane jako dobre;</li> <li>✓ stanu wód podziemnych utrzymujący się na niezmiennym poziomie;</li> <li>✓ 81,33% ludności korzysta z wody kontrolowanej jakości;</li> </ul>
2.	Wody powierzchniowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dobry stan JCW powierzchniowych płynących;</li> <li>✓ dobry stan wód jeziora Sejny;</li> </ul>
3.	Powietrze atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ przekroczenie poziomu dopuszczanego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w strefie podlaskiej do której należy miasto Sejny;</li> <li>✓ dominacja indywidualnych palenisk domowych;</li> </ul>
4.	Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dominują gleby IV klasy bonitacyjnej;</li> <li>✓ najniższy spośród wszystkich powiatów w województwie podlaskim stopień zakwaszenia gleb (w tym także na terenie miasta);</li> </ul>
5.	Zasoby przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ mała lesistość 1,1%;</li> <li>✓ obszar miasta położony jest w Zielonych Płucach Polski;</li> <li>✓ w sąsiedztwie miasta przebiegają fragmenty korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym;</li> <li>✓ zaobserwowano spadek udziału zieleni miejskiej (0,9%);</li> </ul>
6.	Hałas i wibracje	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dobry stan klimatu akustycznego (brak szczegółowych badań monitoringowych hałasu komunikacyjnego);</li> </ul>
7.	Promieniowanie elektromagnetyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego;</li> </ul>
<b>Stan infrastruktury technicznej</b>		
8.	Sieć wodociągowa i uzdatnianie wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 98,7% poziom zwodociągowania;</li> <li>✓ część mieszkańców korzysta z wody o niekontrolowanej jakości ze studni kopanych lub wierconych;</li> </ul>
9.	Sieć kanalizacyjna i oczyszczanie ścieków	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ blisko 75,1% mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej;</li> <li>✓ duża dysproporcja w stosunku do poziomu zwodociągowania;</li> <li>✓ stopniowy wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> </ul>
10.	Gospodarka odpadami	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ potrzeba usprawnienia funkcjonowania nowego systemu gospodarki odpadami, w tym podniesienia poziomów odzysku i recyklingu;</li> </ul>
11.	Gazownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ brak sieci gazowej;</li> </ul>
12.	Energetyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ konieczność promowania odnawialnych źródeł energii;</li> </ul>
13.	Ciepłownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ brak sieci ciepłej;</li> </ul>
14.	Energia odnawialna	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ obecność instalacji solarnych na terenie miasta;</li> </ul>

Lp.	Wyszczególnienie	Ocena
15.	Drogi	✓ przez teren miasta przebiegają 3 drogi wojewódzkie; ✓ konieczność poprawy nawierzchni dróg;
16.	Infrastruktura turystyczna	✓ niska atrakcyjność wypoczynkowa; ✓ średnia atrakcyjność krajoznawcza; ✓ uboga baza noclegowa.

Źródło: Opracowanie własne.

## 11. CELE I ZADANIA *Programu*

Podstawą przyjętą w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021* jest zasada zrównoważonego rozwoju umożliwiająca efektywniejsze zagospodarowanie istniejącego potencjału powiatu.

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

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

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

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

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

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

Realizacji celu nadrzędnego mają sprzyjać zdefiniowane poniżej cele strategiczne (długookresowe) do roku 2017 przez cele krótkoterminowe.

### **Cel długoterminowy nr 1: Ochrona powietrza atmosferycznego**

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- ograniczenie emisji niskiej m.in. poprzez opracowanie Programu gospodarki niskoemisyjnej, Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- modernizacja kotłowni m.in. w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biomasy;
- termomodernizacja budynków;
- przebudowa, modernizacja oraz poprawa stanu technicznego dróg;
- budowa ścieżek rowerowych;
- tworzenie lokalnych sieci ciepłowniczych i podłączanie do nich budynków z indywidualnymi paleniskami;

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

realizowany przez **cele krótkoterminowe:**

- o budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej w mieście;
- o budowa kanalizacji deszczowej w drogach miejskich;
- o modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej;
- o modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania;
- o wdrożenie systemu powiadamiania o zagrożeniu przed powodzią i podtopieniami;

### **Cel długoterminowy nr 3: Ochrona przyrody i krajobrazu**

realizowany przez **cele krótkoterminowe:**

- o opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie form ochrony przyrody;
- o objęcie ochroną prawną drzew (propozycji pomników przyrody), prowadzenie prac konserwacyjno – pielęgnacyjnych;
- o realizacja programów ochrony czynnej wybranych gatunków fauny, flory i zbiorowisk roślinnych, włączenie szkół jako społecznych opiekunów pomników przyrody;
- o pomoc przy wdrażaniu programów rolno-środowiskowych dla rolników;
- o zalesienie gruntów porolnych niskich klas bonitacyjnych;
- o realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów;

### **Cel długoterminowy nr 4: Promocja odnawialnych źródeł energii**

realizowany przez **cele krótkoterminowe:**

- o określenie potencjału możliwości rozwoju energetyki odnawialnej w mieście;
- o zidentyfikowanie barier ograniczających wykorzystanie potencjału energii OZE w mieście;

### **Cel długoterminowy nr 5: Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym**

realizowany przez **cele krótkoterminowe:**

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

### **Cel długoterminowy nr 6: Ochrona powierzchni ziemi.**

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

- o przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych i łąkowych przez czynniki antropogeniczne;
- o zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych przywracając im funkcje przyrodniczą, rekreacyjną lub rolną;
- o wykorzystanie nieużytków do upraw energetycznych;
- o realizacja działań w kierunku scalenia i wymiany gruntów rolnych;
- o rozpoznanie obszarów zanieczyszczonych;
- o eliminacja nielegalnych eksploatacji kopalin;
- o wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego;

### **Cel długoterminowy nr 7: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi**

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

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

### **Cel długoterminowy nr 8: Racjonalna gospodarka odpadami przyjazna środowisku**

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

### **Cel długoterminowy nr 9: Edukacja ekologiczna**

realizowany przez **cele krótkoterminowe**:

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

## 12. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ

### 12.1. Zadania własne miasta

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

**Tabela 23. Zadania Programowe**

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
1	2	3	4
<b>Cel długoterminowy 1: Ochrona powietrza atmosferycznego</b>			
Ograniczenie emisji niskiej m.in. opracowanie Programów gospodarki niskoemisyjnej, Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników, banki
Modernizacja kotłowni m.in. w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biomasy.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa,
Termomodernizacja budynków.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników, banki
Przebudowa i modernizacja oraz poprawa stanu technicznego dróg.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, środki UE
Budowa ścieżek rowerowych	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, środki UE
Tworzenie lokalnych sieci ciepłowniczych i podłączenie do nich budynków z indywidualnymi	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, środki UE, środki własne użytkowników
<b>Cel długoterminowy 2: Racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych i powierzchniowych.</b>			
Budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej w mieście.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Budowa kanalizacji deszczowej w drogach miejskich.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Wdrożenie systemu powiadamiania o zagrożeniu przed powodzią i podtopieniami.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze



Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
1	2	3	4
			ekologiczne
<b>Cel długoterminowy 3: Ochrona przyrody i krajobrazu</b>			
Opracowanie waloryzacji przyrodniczej oraz tworzenie na jej podstawie form ochrony przyrody	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Objęcie ochroną prawną drzew (propozycji pomników przyrody), prowadzenie prac konserwacyjno – pielęgnacyjnych.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne
Realizacja programów ochrony czynnej wybranych gatunków fauny, flory i zbiorowisk roślinnych, włączenie szkół jako społecznych opiekunów pomników przyrody.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne
Pomoc przy wdrażaniu programów rolno – środowiskowych dla rolników.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu
Zalesianie gruntów porolnych niskich klas bonitacyjnych	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, środki własne użytkowników
Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, środki własne użytkowników
<b>Cel długoterminowy 4: Promocja odnawialnych źródeł energii</b>			
Określenie potencjału możliwości rozwoju energetyki odnawialnej w gminie	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Zidentyfikowanie barier ograniczających wykorzystanie potencjału energii OZE w gminie.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
<b>Cel długoterminowy 5: Ochrona przed hałasem i polem elektromagnetycznym</b>			
Remont nawierzchni dotychczasowych odcinków dróg.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Opracowanie i wdrożenie zasad organizacji ruchu sprzyjających obniżeniu emisji hałasu do środowiska.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania – w przypadku baru technicznych możliwości.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Zastosowanie różnych środków ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu w środowisku poprzez budowę ekranów akustycznych, stosowanie mat antywibracyjnych, tworzenia pasów zieleni przy głównych trasach komunikacyjnych.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki własne użytkowników
Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem źródła hałasu oraz wprowadzenie zapisów odnośnie	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, środki

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
1	2	3	4
standardów akustycznych dla poszczególnych terenów.			własne użytkowników
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi mieszkańców miasta.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
<b>Cel długoterminowy 6: Ochrona powierzchni ziemi</b>			
Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych i łąkowych przez czynniki antropogeniczne	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolną	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Wykorzystanie nieużytków do upraw energetycznych	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników
Realizacja działań w kierunku scalenia i wymiany gruntów	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, banki
Rozpoznanie obszarów zanieczyszczonych.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Eliminacja nielegalnych eksploatacji	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
<b>Cel długoterminowy 7: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi</b>			
Wspieranie działań jednostek reagowania kryzysowego.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE, krajowe fundusze

Cele krótkoterminowe	Okres realizacji	Jednostka realizująca	Źródła finansowania
1	2	3	4
			ekologiczne, środki własne użytkowników, partnerstwo publiczno – prywatne, banki
Edukacja w zakresie właściwego zachowania w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców miasta.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Ograniczenie ryzyka występowania poważnych awarii oraz sprawne usuwanie ich skutków.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Spełnienie wymogów regionalnego systemu informacji o trasach przewozu i miejscach składowania materiałów niebezpiecznych.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
<b>Cel długoterminowy 7: Racjonalna gospodarka odpadami przyjazna środowisku</b>			
Szczegółowe informacje na temat gospodarki odpadami zawarte są w obowiązującym Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 przyjętym uchwałą Nr XX/233/12 Sejmiku Województwa Podlaskiego w dniu 21 czerwca 2012 r. Zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach sporządzane będą jedynie wojewódzkie plany gospodarki odpadami, w których to zapisane będą cele i kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami.			
<b>Cel długoterminowy 8: Edukacja ekologiczna</b>			
Działania edukacyjne propagujące wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Działania promocyjne i edukacyjne w odniesieniu do kształtowania pozytywnych postaw w zakresie poszanowania energii	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Wsparcie instytucji i organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną środowiska.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Edukacja w zakresie uświadamiania mieszkańców zagrożenia jakie stanowi spalanie odpadów w piecach domowych	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE
Promocja działań proekologicznych dla rolników.	2014-2017	Urząd Miasta, podległe jednostki	budżet samorządu, budżet państwa, środki UE

Źródło: Opracowanie własne.

## 12.2. Zadani inwestycyjne miasta planowane do realizacji w latach 2014-2021

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

**Tabela 24. Zadania inwestycyjne miasta na lata 2014-2021**

Opis przedsięwzięcia	Szacowany koszt (w zł)	Finansowanie ze środków: własnych, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, funduszy unijnych	Lata realizacji
Wykonanie nowego ujęcia wody oraz modernizacja stacji uzdatniania wody	3 918 000	środki własne 25% fundusze unijne 75%	2014-2015

Opis przedsięwzięcia	Szacowany koszt (w zł)	Finansowanie ze środków: własnych, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, funduszy unijnych	Lata realizacji
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Konopnickiej, Marchlewskiego, Młynarskiej, Nowej, 11- go Listopada, Strażackiej, Słowackiego i Ogrodowej oraz budowa wodociągu w ulicy Strażackiej	6 000 000	środki własne 25% fundusze unijne 75%	2014-2015
Wykonanie podłączeń wodociągowych w budynkach mieszkaniowych ulicy Słowackiego 17, 22 – go Listopada 14 oraz Piłsudskiego 4 A	11 000	środki własne 25% fundusze unijne 75%	2014
Wykonanie podłączeń kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych Zawadzkiego 27, 35,37, 1 Maja 25.	20 261	środki własne 25% fundusze unijne 75%	2014
Wymiana hydrantów	4 100	środki własne	2014-2015
Zakup materiałów na usuwanie awarii wodno – kanalizacyjnych	12 000	środki własne	2014-2015
Zakup zasuw na wymianę na sieci wodociągowej	14 000	środki własne	2014-2015
Modernizacja oczyszczalni ścieków	150 000	środki własne, kredyt inwestycyjny, WFOŚiGW	2014
Przebudowa kotłowni z wykorzystaniem OZE w Komendzie Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej – pompa ciepła, instalacja solarna.	1 000 000	fundusze UE, NFOŚiGW, budżet państwa	2016-2017
Budowa emitora spalin wraz z montażem urządzeń ograniczających emisję w kotłowni osiedla Konarskiego oraz montaż kolektorów słonecznych na potrzeby instalacji ciepłej wody użytkowej.	500 000	fundusze UE, NFOŚiGW, budżet państwa	2018-2021
Wymiana stolarki okiennej oraz ocieplenie budynku świetlicy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej.	160 000	środki własne, fundusze unijne	2015-2017
Ocieplenie budynku przy ulicy Łąkowej	20 000	środki wspólnoty mieszkaniowej	2015-2018
Ocieplenie budynku przy ulicy Łąkowej 30	30 000	środki wspólnoty mieszkaniowej	2014
Ocieplenie przegród zewnętrznych wraz z regulacją instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz wymianą okien na klatkach schodowych i drzwi wejściowych w 7 budynkach wielorodzinnych.	3 200 000	środki własne, środki UE	2015-2021
Ocieplenie piwnicy w budynku przy ulicy Wojska Polskiego 13	25 000	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	2014
Wymian kanałów ciepłowniczych na sieć preizolowaną na osiedlu Konarskiego II	500 000	środki własne, środki unijne	2017-2021
Wymian pieców w Szkole Podstawowej przy ul. Wojska Polskiego 64	30 000	środki własne	2016

Opis przedsięwzięcia	Szacowany koszt (w zł)	Finansowanie ze środków: własnych, GFOŚiGW, PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, funduszy unijnych	Lata realizacji
Budowa ścieżek pieszo – rowerowych oraz budowa dróg miejskich Leśnej, Jeziornej.	5 165 brak informacji	środki własne, fundusze unijne	2016-2020
Zakup pojemników na popioł.	100 000	środki własne	2015-2016
Rekultywacja składowiska odpadów.	650 000	środki własne, WFOŚiGW	01.05.2014 – 30.06.2017
Kompleksowa gospodarka odpadami.	1 200 000	środki własne	2014-2016
Likwidacja przestroni filarów międzyokiennej wykonanych z płyt azbestowo- cementowych na 4 budynkach wielorodzinnych	160 000	środki własne, WFOŚiGW	2015-2021

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiety przekazanej przez miasto, budżetu miasta na rok 2014.

### 12.3. Możliwości finansowania zadań inwestycyjnych planowanych na lata 2014-2021

#### Lista priorytetowych programów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku na 2014 rok:

##### I. OCHRONA WÓD :

- 1) Budowa rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- 2) Budowa i modernizacja oczyszczalni/ podczyszczalni ścieków przemysłowych.
- 3) Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach gdzie budowa sieci kanalizacyjnych jest nieuzasadniona ekonomicznie, tj. poza granicami aglomeracji wyznaczonej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska.
- 4) realizacja projektów dotyczących zagospodarowania osadów ściekowych.

##### II. GOSPODARKA WODNA:

- 1) Budowa i modernizacja urządzeń wodnych zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe i zabezpieczenie brzegów cieków przed erozją zagrażającą infrastrukturze terenów przyległych.
- 2) Budowa i modernizacja zbiorników małej retencji.
- 3) Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody oraz zbiorowych systemów dostarczania wody.
- 4) Realizacja zadań związanych z wdrożeniem dyrektywy powodziowej.
- 5) Likwidacja skutków klęsk żywiołowych w obiektach infrastruktury technicznej.
- 6) Wykorzystanie energii wodnej do celów małej energetyki wodnej.
- 7) Realizacja programów działań na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

##### III. OCHRONA POWIETRZA:

- 1) Ograniczenie niskiej emisji na obszarach zabudowanych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań inwestycyjnych wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza.
- 2) ograniczenie emisji gazów i pyłów poprzez modernizację technologii oraz zastosowanie OZE.
- 3) Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- 4) Wspieranie ekologicznych form transportu.
- 5) Zadania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii i ograniczenia emisji.
- 6) Podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez ograniczenie strat w procesie przesyłania i dystrybucji energii, w tym przebudowa systemów ciepłowniczych.

#### IV. RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI I OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI:

- 1) Dostosowanie systemów gospodarki odpadami do wymogów określonych w „Planie gospodarki dla województwa podlaskiego na lata 2012-2017”.
- 2) Wspieranie systemów zagospodarowania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów, odzysku i recyklingu.
- 3) Budowa/ modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.
- 4) Przedsięwzięcia związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest oraz unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.
- 5) Rekultywacja składowisk odpadów i terenów zdegradowanych.

#### V. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I FUNKCJI EKOSYSTEMÓW:

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

#### VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA:

- 1) Konkursy, olimpiady i inne imprezy upowszechniające wiedzę ekologiczną i przyrodniczą.
- 2) Dofinansowanie programów i kampanii edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska (w szczególności Zielonych Szkół w parkach narodowych i w innych obszarach cennych przyrodniczo).

#### VII. MONITORING.

- 1) Wspieranie zadań państwowego monitoringu środowiska oraz badań stanu środowiska przyrodniczego.

#### VIII. EKSPERTYZY I PRACE NAUKOWO – BADAWCZE:

- 1) Ekspertyzy i prace naukowo – badawcze realizowane na potrzeby administracji rządowej i samorządu dotyczące ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

#### XI. PRZECIWDZIAŁANIE I LIKWIDACJA ZGROŹEŃ ŚRODOWISA:

- 1) Działania polegające na przeciwdziałaniu klęskom żywiołowym i likwidacji ich skutków oraz zapobieganiu i likwidacji poważnych awarii i ich skutków.
- 2) Wspieranie służb ratownictwa ekologicznego w wyposażeniu w sprzęt specjalistyczny niezbędny do prowadzenia akcji ratowniczych oraz usuwania skutków zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie: KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii**

Dofinansowaniem będą przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniu układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii w szczególności:

- ✓ likwidacja lokalnych źródeł ciepła, tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i połączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;
- ✓ rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów do centralnego źródła ciepła wraz z połączeniem obiektów do sieci;
- ✓ zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżania emisji w lokalnych źródłach ciepła opalanych paliwem stałym;
- ✓ termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym.

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

Celem programu jest ograniczanie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii tj.:

- ✓ elektrowni wiatrowych o mocy do 3 MWe;
- ✓ systemy fotowoltaiczne o mocy od 200 kWp do 1 MWp;
- ✓ pozyskiwanie energii z wód geotermalnych moc do 5 MWt do 20 MWt;
- ✓ małe elektrownie wodne o mocy do 5 MW;
- ✓ źródła ciepła opalane biomasą o mocy do 20 MWt;
- ✓ biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy od 300 kWe do 2 MWe;
- ✓ instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej;
- ✓ wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy do 5 MWe.

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

Celem programu jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na ograniczeniu lub uniknięciu emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększania produkcji energii ze źródeł odnawialnych poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii. Rodzaje przedsięwzięć:

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

### **POIŚ (Program Operacyjny infrastruktura i Środowisko 2014-2020) – projekt**

Przedsięwzięcia w ramach osi priorytetowej:

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

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

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

- ✓ działania dotyczące zabezpieczenia obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami,
- ✓ rozwój systemu wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń oraz wsparcie systemów ratownictwa chemicznego – ekologicznego i służb ratowniczych na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii,
- ✓ projekty z zakresu małej retencji realizowane na obszarze więcej niż jednego województwa,
- ✓ wsparcie projektów nakierowanych na poprawę bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałaniu suszy,
- ✓ instalacje do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz frakcji palnej z odpadów komunalnych z odzyskiem energii wraz z infrastrukturą powiązaną w celu zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami komunalnymi,
- ✓ realizacja gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, przez przedsiębiorców,
- ✓ kompleksowej gospodarki wodno – ściekowej w aglomeracjach co najmniej 10 000 RLM (systemy odbioru ścieków komunalnych, zaopatrzenia w wodę, przetwarzanie osadów ściekowych),
- ✓ racjonalizacji gospodarowania wodą w procesach produkcji oraz poprawa procesu oczyszczania ścieków,



- ✓ utrzymanie lub zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu, w tym rozwoju zielonej infrastruktury,
- ✓ prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów,
- ✓ wsparcie dla zanieczyszczonych/ zdegradowanych terenów.

## **Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2014-2020**

W ramach osi priorytetowej V Gospodarka niskoemisyjna :

Działanie 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii.

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

Działanie 5.2. Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwie.

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

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

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

Działanie 5.4. Strategie niskoemisyjne.

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

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

Działanie 6.1. Efektywny system gospodarowania odpadami.

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

Działanie 6.2 Ochrona gleb i ziemi

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

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

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

## 13. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE *Programu*

### 13.1. Uwarunkowania

Jako założenia wyjściowe do *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Sejny na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021* przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych powiatu, zarówno w zakresie gospodarczym jak też przestrzennym, oraz społecznym.

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

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

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

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

Celami realizacyjnymi polityki ekologicznej państwa są:

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

Podstawowe cele i kierunki działań o charakterze systemowym to:

- ✓ uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych – doprowadzenie do sytuacji w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki, będą zgodne z obowiązującym w tym zakresie prawem,
- ✓ aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska – uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,

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

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

- ✓ *ochrony przyrody* – zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną;
- ✓ *ochrona i zrównoważony rozwój lasów* – zakłada prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego; oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;
- ✓ *racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi* – racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wód i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększanie samofinansowania gospodarki wodnej; dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem;
- ✓ *ochrona powierzchni ziemi* – w szczególności dla ochrony gruntów użytkowanych rolniczo: rozpowszechnienie dobrych praktyk rolniczych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno- błotnych, zwiększanie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych;
- ✓ *gospodarowanie zasobami geologicznymi* – zaopatrzenie ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną poprzez ilościową i jakościową degradacją; doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopaliny i wód podziemnych, eliminacja nielegalnej eksploatacji kopaliny, wzmocnienie niezagospodarowanych złóż kopaliny w procesie planowania przestrzennego itp.;

- ✓ *środowisko a zdrowie* – poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- ✓ *jakość powietrza* – dążenie do pełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dwóch dyrektyw unijnych. do roku 2016 zakłada się całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski;
- ✓ *ochrona wód* – utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie całości ekologicznej cieków; opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju;
- ✓ *gospodarka odpadami* – utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.), zwiększeni odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięci wszystkich składowisk które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja, eliminacja i kierowanie na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów itp.;
- ✓ *oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych* – dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest on największy;
- ✓ *substancje chemiczne w środowisku* – stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnie z zasadami Rozporządzenia REACH.

### **13.2. Limity ujęte w *Polityce ekologicznej państwa***

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

1) ochrona przyrody:

- ✓ zestawienie pełnej listy obszarów ptaków i ochrony siedlisk w sieci Natura 2000,

2) ochrona i zrównoważony rozwój lasów:

- ✓ zalesienie do 2010 r. około 50 tysięcy hektarów w tym 75% w sektorze prywatnym,
- ✓ dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliska oraz zwiększenie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych,

3) racjonalne gospodarowanie zasobami wody:

- ✓ stopniowe wprowadzanie odpłatności przez użytkowników wód za korzystanie przez nich z zasobów wodnych, z uwzględnieniem oddziaływania na środowisko,

- ✓ opracowanie oceny ryzyka powodziowego, opracowanie map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do 2013 r.
- 4) ochrona powierzchni ziemi:
  - ✓ opracowanie krajowej strategii ochrony gleb, w tym walki z ich zakwaszeniem,
  - ✓ rozwój monitoringu środowiska,
- 5) gospodarowanie zasadami geologicznymi:
  - ✓ uzupełnienie mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1: 50 000 o nowe warstwy tematyczne,
  - ✓ zakończenie prac nad systemem osłony przeciwsuwiskowej SOPO i utworzenie centralnego rejestru osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi
- 6) środowisko a zdrowie:
  - ✓ zbieranie i udostępnianie informacji na temat zagrożeń dla zdrowia społeczeństwa (zarówno nagłych jak i długotrwałych),
  - ✓ opracowanie zasad analizy ryzyka zdrowotnego dla procedur związanych z dopuszczaniem inwestycji do realizacji
- 7) jakość powietrza:
  - ✓ emisja z dużych źródeł energii o mocy powyżej 50 MWc dla roku 2010 wynosi dla SO<sub>2</sub> – 426 tysięcy ton, dla NO<sub>x</sub> – 251 tysięcy ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO<sub>2</sub> – 358 tysięcy ton, NO<sub>x</sub> – 239 tysięcy ton,
  - ✓ całkowita likwidacja do 2016 emisji substancji niszczących warstwę ozonową,
- 8) ochrona wód:
  - ✓ budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków z podwyższony usuwaniem biogenów dla wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM oraz rozbudowa dla nich sieci kanalizacyjnych do 2012,
  - ✓ wyposażenie jak największej liczby gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojowicę i płyty obornikowe do 2012,
  - ✓ ustanowienie obszarów chronionych dla głównych zbiorników wód podziemnych oraz strefy ochrony ujęć wód podziemnych,
- 9) gospodarka odpadami:
  - ✓ osiągnięcie w 2014 r. odzysku min. 60% i recyklingu 55% odpadów opakowaniowych,
  - ✓ osiągnięcie w 2010 r. odzysku co najmniej 25% odpadów biodegradowalnych tak, aby nie trafiły na składowiska, a w 2013 r. odzysku 50% tych odpadów,
  - ✓ zebranie w 2012 r. 25% zużytych baterii i akumulatorów, a w 2016 r. 45% tych odpadów,
  - ✓ takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,

- ✓ do końca 2010 r. dokończenie akcji likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane środki ochrony roślin i inne odpady niebezpieczne oraz eliminacja PCB z transformatorów i kondensatorów,

10) oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych:

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

11) substancje chemiczne w środowisku:

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

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

### 13.3. Zarządzanie środowiskiem

Organy samorządu miasta mogą prowadzić własną politykę, której kluczowym instrumentem powinien być miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – dokument dotyczący wprowadzenia polityki przestrzennej, ale o ogromnym wpływie również na kwestie ochrony środowiska.

Dodatkowo organy miasta opracowują plany ochrony środowiska, jak też regulaminy utrzymania czystości i porządku w mieście. Ponadto wydają niektóre decyzje z zakresu ochrony środowiska, choć ich kompetencje są dużo mniej znaczące niż decyzje wydawane na szczeblu powiatu lub przez wojewodę w zakresie pozwoleń emisyjnych.

#### Zadania i kompetencje burmistrza miasta

Do podstawowych kompetencji i obowiązków należą:

- możliwość nakazania w drodze decyzji, osobie fizycznej eksploatującej instalację w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
- możliwość wstrzymania, w drodze decyzji, użytkowania instalacji lub urządzenia, jeżeli osoba fizyczna nie dostosowała się do powyższych wymagań;
- występowanie do wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji, jeżeli w wyniku kontroli wójta stwierdził naruszenie przez kontrolowany podmiot przepisów o ochronie środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić;

- uprawnienie do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska;
- przedkładanie wojewodzie corocznie informacji dotyczących:
  - informacji o stanie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych,
  - informacji o postępie realizacji przedsięwzięć określonych w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych,
  - informacji o ilości wytworzonych w ciągu roku Mg suchej masy osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków komunalnych aglomeracji oraz sposób postępowania z tymi osadami z uwzględnieniem podziału państwa na obszary dorzeczy i regiony wodne,
  - coroczne przedkładanie wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

### **Zadania i kompetencje Rady Miasta**

Rada miasta jest organem stanowiącym. Na tym poziomie nie funkcjonują obecnie organy odpowiadające zarządowi województwa lub powiatu. Organem wykonawczym jest prezydent miasta. Organy samorządu miasta mogą prowadzić własną politykę, której kluczowymi instrumentami są miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, plan ochrony środowiska, jak też regulaminy utrzymania czystości i porządku w mieście.

W szczególności rada miasta:

- uchwała miejski program ochrony środowiska;
- ustala szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie miasta, a w szczególności:
  - może określić inne sposoby udokumentowania wykonania obowiązków dotyczących dokumentowania korzystania z usług firmy wywozowej i opróżniania zbiorników na nieczystości, niż okazanie umowy i dowodów płacenia za usługi,
  - może ustalić górne stawki opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi, o których mowa wyżej,
  - może przejąć od właścicieli nieruchomości wszystkie lub wskazane obowiązki, o których mowa wyżej,
  - ustala opłatę ponoszoną przez właścicieli nieruchomości za wykonywanie przejętych obowiązków;
- zatwierdza plan gospodarowania dla gruntów położonych na obszarach ograniczonego użytkowania, istniejących wokół zakładów przemysłowych po uzyskaniu opinii izby rolniczej;
- uzgadnia ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej, zagospodarowania turystycznego, sposobu użytkowania gruntów, eliminacji lub ograniczania zagrożeń zewnętrznych oraz ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w odniesieniu do nieruchomości nie będących własnością Skarbu Państwa;
- opiniuje projekt planu ochrony parku narodowego, rezerwatu przyrody oraz parku krajobrazowego;

- uzgadnia projekt rozporządzenia w sprawie wyznaczenia lub powiększenia obszaru chronionego krajobrazu;
- wyznacza obszar chronionego krajobrazu; określa jego nazwę, położenie, obszar, sprawującego nadzór, ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy właściwe dla danego obszaru chronionego krajobrazu lub jego części;
- dokonuje likwidacji lub zmiany granic obszaru chronionego krajobrazu, jeśli nie wykonał tego w ramach swoich zadań wojewoda;
- znosi ustalane przez siebie formy ochrony przyrody;
- uzgadnia projekt planu ochrony obszaru Natura 2000;
- ustanawia pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, użytek ekologiczny lub zespół przyrodniczo-krajobrazowy (jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody); opiniuje wnioski Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru – w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa;
- opiniuje wnioski starosty o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru – w odniesieniu do lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa.;
- Może podjąć uchwałę o objęciu ochroną znajdujących się na obszarze jej działania gruntów rolnych określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne;
- rozpatruje informację wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa;
- zatwierdza zestawienia przychodów i wydatków gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej na dany rok.



## 14. MONITORING *Programu*

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

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

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

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

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

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

**Tabela 25. Wskaźniki monitorowania *Programu***

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2012 r.
1	Długość czynne sieci wodociągowej	km	14,0
2	Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	770
3	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	11,4
4	Połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	559
5	Korzystający z sieci kanalizacyjnej	%	75,1
6	Korzystający z sieci wodociągowej	%	98,7
7	Ścieki oczyszczone w ciągu roku	dam	188
8	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	osoba	4765
9	Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych	t	714,71
10	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	224

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa wskaźnika</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Stan na 2012 r.</b>
11	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	12
12	Tereny zieleni	ha	0,7
13	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej	dam3	346,6

## 15. SPIS TABEL I RYSUNKÓW

### Spis tabel:

- Tabela 1. Ludność Miasta Sejny w latach 2009 r. i 2013 r.
- Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych
- Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej, na terenie Miasta Sejny zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD (2009 r.)
- Tabela 4. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych
- Tabela 5. Struktura zasiewów
- Tabela 6. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
- Tabela 7. Nawozy w gospodarstwach rolnych
- Tabela 8. Wyniki klasyfikacji rzeki Marychy
- Tabela 9. Jakość wód w jeziorze Sejny
- Tabela 10. Wyniki badań wód podziemnych
- Tabela 11. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza
- Tabela 12. Klasyfikacja stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego
- Tabela 13. Poziomy dopuszczalne dla ternu kraju dla kryterium ochrona zdrowia
- Tabela 14. Poziomy dopuszczalne dla ternu kraju dla kryterium ochrona roślin
- Tabela 15. Poziomy docelowe dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin
- Tabela 16. Poziomy celów długoterminowych dla kryterium ochrona zdrowia i ochrona roślin
- Tabela 17. Zasobność gleb w przyswajalne formy makroelementów użytków rolnych w latach 2009-2012
- Tabela 18. Ujęcia wód podziemnych
- Tabela 19. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna
- Tabela 20. Substancje niebezpieczne transportowane na terenie miasta Sejny
- Tabela 21. Podsumowanie oceny stanu środowiska i infrastruktury technicznej
- Tabela 22. Zadania *Programowe*
- Tabela 23. Zadania inwestycyjne miasta na lata 2014-2021
- Tabela 24. Wskaźniki monitorowania *Programu*

### Spis rysunków:

- Rysunek 1. Powiat sejneński – położenie i podział administracyjny
- Rysunek 2. Plan Miasta Sejny
- Rysunek 3. Stan ekologiczny JCW rzecznych w 2012 r.
- Rysunek 4. Stan jakości wód w jeziorze Sejny
- Rysunek 5. Jednolite części wód podziemnych na terenie miasta Sejny
- Rysunek 6. Profile geologiczne w obrębie JCWPd-23

- Rysunek 7. Procent ludności korzystającej z wody kontrolowanej jakości na terenie powiatu sejneńskiego w 2013 r.
- Rysunek 8. Stopień zakwaszenia gleb w województwie podlaskim
- Rysunek 9. Korytarze ekologiczne wg prof. Włodzimierza Jędrzejewskiego