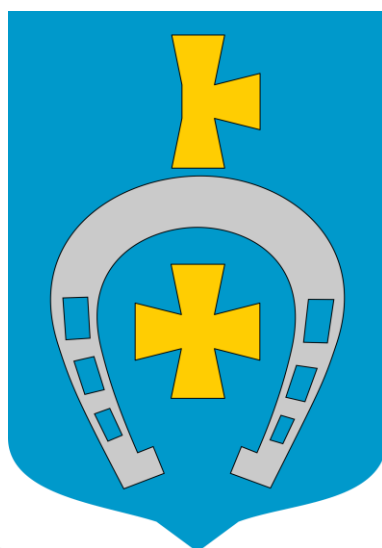


# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica do roku 2020





## Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak

Adam Bronisz

Julita Dworak



Meritum Competence  
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa  
NIP 5262737394

[szkolenia@meritumnet.pl](mailto:szkolenia@meritumnet.pl), [azbest@meritumnet.pl](mailto:azbest@meritumnet.pl), [audyt@meritumnet.pl](mailto:audyt@meritumnet.pl)  
[www.szkolenia.meritumnet.pl](http://www.szkolenia.meritumnet.pl)





## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| Wykaz skrótów i wyjaśnienia pojęć.....   | 5  |
| 1 Wstęp .....  | 6  |
| 2 Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....                              | 6  |
| 3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi .....                   | 7  |
| 4 Charakterystyka obszaru Gminy Siennica .....                                 | 10 |
| 4.1 Położenie geograficzne i powierzchnia terenu.....                          | 10 |
| 4.2 Demografia .....   | 12 |
| 4.3 Gospodarka.....  | 13 |
| 4.3.1 Rolnictwo.....   | 13 |
| 4.3.2 Turystyka .....  | 14 |
| 4.3.3 Przemysł .....   | 17 |
| 4.4 Infrastruktura techniczna .....  | 19 |
| 4.4.1 Sieć drogową i kolejową.....   | 19 |
| 4.4.2 Elektroenergetyka .....  | 20 |
| 4.4.3 Ciepłownictwo.....   | 20 |
| 4.4.4 Telekomunikacja.....   | 20 |
| 4.4.5 Zaopatrzenie w paliwa gazowe .....                                       | 21 |
| 5 Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Siennica – obszary interwencji ..... | 21 |
| 5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza .....                                  | 21 |
| 5.1.1 Podsumowanie .....   | 25 |
| 5.2 Zagrożenia hałasem .....   | 26 |
| 5.2.1 Podsumowanie .....   | 27 |
| 5.3 Pola elektromagnetyczne .....  | 27 |
| 5.3.1 Podsumowanie .....   | 29 |
| 5.4 Gospodarowanie wodami.....   | 30 |
| 5.4.1 Wody powierzchniowe.....   | 30 |
| 5.4.2 Obszary zagrożone podtopieniami.....                                     | 31 |
| 5.4.3 Wody podziemne .....   | 31 |
| 5.4.4 Podsumowanie .....   | 31 |
| 5.5 Gospodarka wodno-ściekowa .....  | 32 |
| 5.5.1 Podsumowanie .....   | 35 |
| 5.6 Zasoby geologiczne.....  | 36 |





|        |  |    |
|--------|--|----|
| 5.6.1  | Podsumowanie .....   | 37 |
| 5.7    | Gleby.....   | 37 |
| 5.7.1  | Podsumowanie .....   | 39 |
| 5.8    | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....   | 40 |
| 5.8.1  | Podsumowanie .....   | 44 |
| 5.9    | Zasoby przyrodnicze .....  | 45 |
| 5.9.1  | Lasy i łowiectwo .....   | 45 |
| 5.9.2  | Formy ochrony przyrody .....   | 46 |
| 5.9.3  | Podsumowanie .....   | 52 |
| 5.10   | Zagrożenia poważnymi awariami .....  | 53 |
| 5.10.1 | Podsumowanie .....   | 53 |
| 6      | Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi.....  | 54 |
| 7      | Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ oraz prognoza stanu<br>środowiska na lata obowiązywania aktualnego POŚ ..... | 55 |
| 8      | Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....   | 56 |
| 9      | Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska.  | 63 |
|        | Spis rysunków.....   | 66 |
|        | Spis tabel .....   | 66 |
|        | Spis wykresów .....  | 67 |





## Wykaz skrótów i wyjaśnienia pojęć

**GUS**- Główny Urząd Statystyczny

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

**JST** - Jednostka Samorządu Terytorialnego

**PKD** – Polska Klasyfikacja Działalności

**JCW** – Jednolita Część Wód

**GWZP** – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

**JCWP** – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

**JCWpd** – Jednolita Część Wód Podziemnych

**PSR** – Powszechny Spis Rolny





## 1 Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

Dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Warszawa 2 września 2015.

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jej słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie najważniejszych celów środowiskowych, do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.

## 2 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie Gminy Siennica z uwzględnieniem dziecięciu obszarów przyszłej interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1.)
- Zagrożenia hałasem (5.2.)
- Pola elektromagnetyczne (5.3.)





- Gospodarowanie wodami (5.4.)
- Gospodarka wodno – ściekowa (5.5.)
- Zasoby geologiczne (5.6.)
- Gleby (5.7.)
- Gospodarka odpadami o zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8.)
- Zasoby przyrodnicze (5.9.)
- Zagrożenia poważnym awariami (5.10.)

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, która ma na celu pokazania mocnych stron gminy oraz tych, które wymagają interwencji.

W Programie Ochrony Środowiska zostało ujęte 10 zadań, jakie Gmina Siennica zamierza zrealizować w celu poprawy stanu środowiska. Zadania te będą dotyczyły przede wszystkim gospodarki wodno-ściekowej, poprawy jakości powietrza oraz gospodarki odpadami. Do każdego z zadań przypisano wskaźniki realizacji zadania, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego realizacji.

### 3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

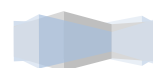
Niniejszy dokument spójny jest za celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

#### I. Strategia Rozwoju Kraju 2020:

- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka:
  - Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:
    - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej.

#### II. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”:

- Cel 3. Poprawa stanu środowiska:
  - Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,





- Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy;
- III. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”:
- Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:
    - Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
    - Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów.
- IV. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020:
- Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej:
    - Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
    - Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
    - Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
- V. Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 – 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027:
- Cel szczegółowy: Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych:







VI. Krajowy Program Oczyszczania Kraju z Azbestu:

- Cel szczegółowy: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest:
  - Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest.

VII. Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej:

- Cel szczegółowy: przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsze jakości życia w aglomeracji:
  - Kierunek interwencji: redukcja emisji dwutlenku węgla poprzez termomodernizację budynków,
  - Kierunek interwencji: Wdrażanie instalacji OZE, jako alternatywnych źródeł energii.

VIII. Program Ochrony Środowiska w powiecie mińskim na lata 2013—2016 z perspektywą do roku 2020:

- Kierunek interwencji:
  - Ochrona powietrza atmosferycznego,
  - Ochrona zasobów wodnych,
  - Bezpieczeństwo ekologiczne.

Niniejszy POŚ kontynuuje cele Programu Ochrony dla Gminy Siennica na lata 2011 - 2018 (aktualizacja):

- poprawa stanu wód powierzchniowych, ochrona wód podziemnych i rozwój infrastruktury z zakresu gospodarki wodno-ściekowej,
- utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych gminy,
- zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska,
- Objęcie mieszkańców gminy selektywną zbiórką odpadów.





## 4 Charakterystyka obszaru Gminy Siennica

### 4.1 Położenie geograficzne i powierzchnia terenu

Gmina Siennica jest gminą wiejską położoną we wschodniej części województwa mazowieckiego w powiecie mińskim. Łączna powierzchnia gminy to 11 087 ha. Sieć osadniczą gminy stanowi 39 sołectw (40 wsi).

**Rysunek 1. Położenie Gminy Siennica na tle województwa mazowieckiego oraz powiatu mińskiego**



Źródło: Opracowanie własne

Gmina Siennica graniczy :

- od wschodu z gminą Cegłów i Latowicz,
- od południa z gminą Pilawa i Parysów,
- od zachodu z gminą Kołbiel,
- od północy z gminą Miński Mazowiecki.



Rysunek 2. Położenie Gminy Siennica na tle sąsiednich gmin



Źródło: Opracowanie własne

W podziale fizyczno-geograficznym kraju, obszar Gminy Siennica należy do podprovincji Nizin Środkowopolskich i leży na pograniczu dwóch makroregionów: Niziny Środkowomazowieckiej i Niziny Południowopodlaskiej. Ich granica przebiega w przybliżeniu w kierunku północ - południe i oddziela jednocześnie mezoregiony: Równinę Garwolińską po stronie zachodniej i Wysoczyznę Kałuszyńską na wschodzie<sup>1</sup>.

Gmina Siennica jest gminą o charakterze rolniczo – rekreacyjnym. Znajduje się w odległości około 50 km na południowy wschód od Warszawy i około 17 km na południe od Mińska Mazowieckiego, na terenie powiatu mińskiego<sup>2</sup>.

Gmina Siennica posiada dogodne połączenia komunikacyjne do drogi krajowej Warszawa - Terespol, poprzez drogę wojewódzką Mińsk Mazowiecki - Seroczyn oraz do dróg krajowych Warszawa – Lublin i Ostrów Mazowiecki – Góra Kalwaria poprzez drogę powiatową Siennica – Kołbiel<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> [www.ugsiennica.bip.org.pl](http://www.ugsiennica.bip.org.pl)

<sup>2</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siennica

<sup>3</sup> Ibidem

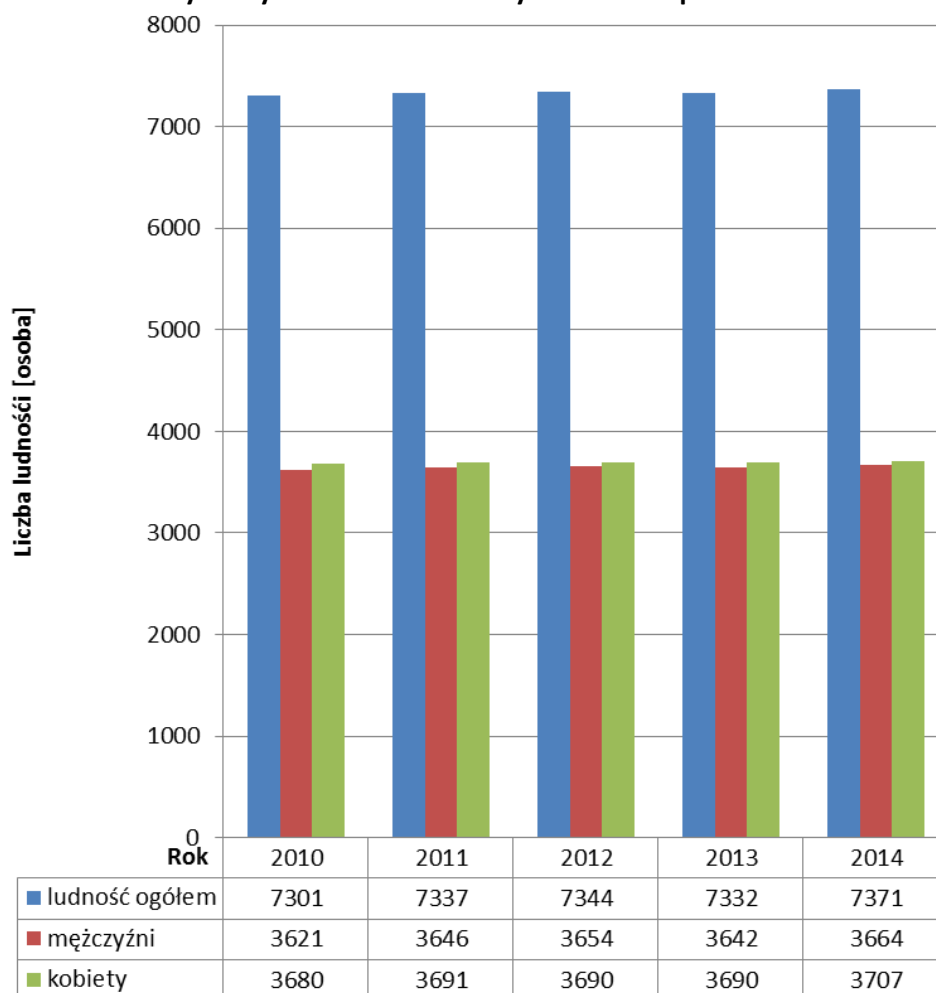




## 4.2 Demografia

W 2014 roku Gminę Siennica zamieszkiwało w sumie 7371 osób<sup>4</sup>, w tym 3664 mężczyzn (49,7%) i 3707 kobiet (50,3%). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 66 osób/km<sup>2</sup>.

Rysunek 3. Zmiany liczby mieszkańców Gminy Siennica na przestrzeni lat 2010 - 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy Gminy Siennica stanowią 4,9% mieszkańców powiatu mińskiego oraz 0,14% mieszkańców województwa mazowieckiego.

Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych wynosi 194 (2,6% ogółu ludności), w tym 107 mężczyzn oraz 87 kobiet.



<sup>4</sup> Bank Danych Lokalnych GUS (dane za rok 2014)



## 4.3 Gospodarka

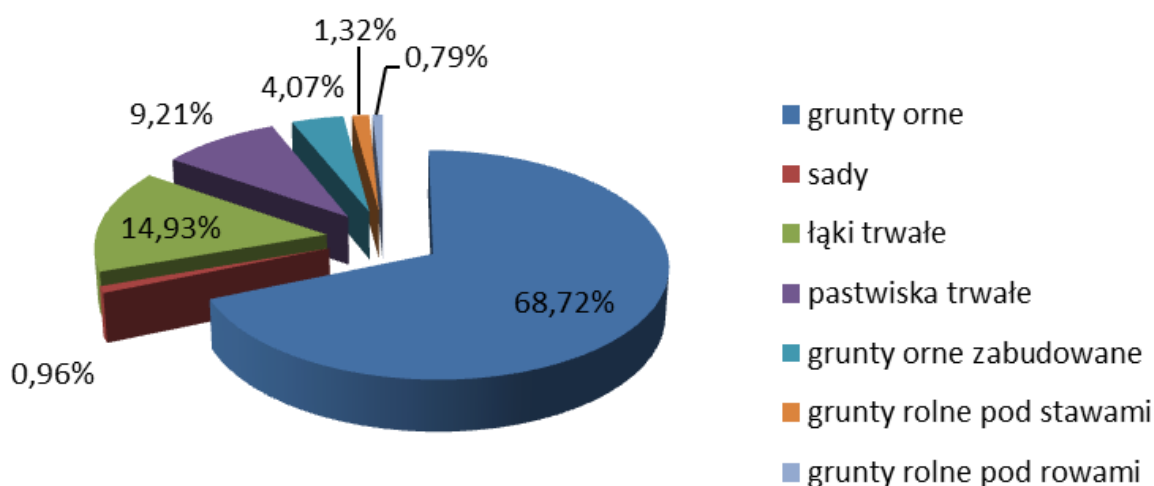
### 4.3.1 Rolnictwo

Powierzchnia gruntów rolnych w gminie wynosi 7714 ha, co stanowi ponad 69 % ogólnej powierzchni gminy – co wskazuje na jej rolniczy charakter.

Powierzchnia użytków rolnych według kierunków wykorzystania przedstawia się następująco:

- grunty orne: 5320 ha,
- sady: 74 ha,
- łąki trwałe: 1156 ha,
- pastwiska trwałe: 713ha
- grunty orne zabudowane: 315 ha,
- grunty rolne pod stawami: 102 ha,
- grunty rolne pod rowami: 61 ha.

Rysunek 4. Struktura procentowa użytkowania gruntów w Gminie Siennica



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (2014)

Największy udział w użytkowaniu gruntów mają grunty orne oraz łąki trwałe i pastwiska.





Mimo, że gleby na tym terenie są średnio urodzajne, rolnictwo odgrywa najważniejszą rolę w gospodarce gminy. Znajduje się tu 988<sup>5</sup> indywidualnych gospodarstw rolnych prowadzonych przez rolników zamieszkałych na terenie gminy, z czego:

- 44,3 % stanowią gospodarstwa od 1- 5 ha,
- 37,3 % stanowią gospodarstwa od 5-10 ha,
- 16,5 % stanowią gospodarstwa od 10-20 ha,
- 1,9 % stanowią gospodarstwa od 20-50 ha.

Na terenie gminy znajduje się 890 gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 1 ha. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 5,69 ha, a użytków rolnych 4,84 ha<sup>6</sup>.

Dominującym kierunkiem rozwoju gospodarstw rolnych na terenie gminy jest chów bydła mlecznego, specjalizuje się w nim 371 gospodarstw. W 2010 r. na terenie gminy hodowano 4399 sztuk bydła z tego 2660 krów mlecznych. Pomimo dominującej roli produkcji mleka, użytki zielone stanowią niespełna 20 % całkowitej powierzchni gruntów. Wynika to z niekorzystnych warunków siedliskowo-glebowych, które nie pozwalają na rozszerzenie areалу łąk i pastwisk<sup>7</sup>.

#### 4.3.2 Turystyka

Ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego, obszar gminy stanowi atrakcyjne miejsce dla uprawiania turystyki i rekreacji. Ważnym atutem podnoszącym jej atrakcyjność jest niewielkie oddalenie od dużych ośrodków miejskich w szczególności aglomeracji warszawskiej.

Najbardziej cennymi dla turystyki obszarami gminy są przede wszystkim tereny leśne, doliny rzeczne oraz zbiorniki wodne. Doskonałe walory krajobrazowe posiada obszar doliny Świdra objęty ochroną oraz dolina Piasecznej. Dużą grupę odwiedzających, głównie wędkarzy przyciągają stawy rybne w Lasominie, Nowodworze i Starej Wsi oraz położony poza granicami gminy zbiornik wodny w pobliżu Pogorzeli. Mniejsze zbiorniki wodne to stawy będące własnością prywatną położone w Starogrodzie, Borówku, Dzielniku, Drożdźówce, Kulkach i Ptakach.

<sup>5</sup> Bank danych Lokalnych , GUS dane za rok 2014

<sup>6</sup> siennica.samorząd.pl

<sup>7</sup> Powszechny Spis Rolny 2010





Przez gminę przebiegają szlaki turystyczne:

- Szlak turystyczny pieszy „Siedem Młynów nad Piaseczną” Trasa obejmuje gminę Ceglów i Siennica. Przebieg trasy jest następujący: Kiczki – Dzielnik – Drożdżówka – Kulki – Ptaki – Świderszczyzna – Starogród. Długość 14 km. Szlak, jeden z najładniejszych w powiecie, wiedzie wzdłuż rzeki Piasecznej. Na trasie pozostałości młyńskich siedlisk – stawy, upusty, groble;
- Szlak turystyczny pieszy „Szlakiem Dworków nad Świdrem” Starogród PKS – Wólka Dłużewska – rezerwat Wólczańska Góra – Dolina Świdra – dwór w Dłużewie – kapł. "Joście". Długość szlaku 12 km. Czas przejścia 3 – 3,5 godz. Szlak daje możliwość poznania architektury dworków oraz uroków krajobrazu Doliny Świdra w Gminie Siennica;
- Szlak rowerowy „Dłużew i okolice” Przebieg szlaku: Nowa Pogorzel – Pogorzel – Siennica – Bestwiny – Dłużew – Wólka Dłużewska - Kąty. Na trasie znajdują się ciekawe obiekty takie jak rezerwat Bagno Pogorzel, kościół i zespół klasztorny w Siennicy, rezerwat Wólczańska Góra.

Na terenie gminy znajdują się 2 obiekty, dysponujące łącznie 32 miejscami noclegowymi oraz 5 gospodarstw agroturystycznych<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> [www.ug.siennica.pl](http://www.ug.siennica.pl) (dostęp z dnia 07.10.2016)





### 4.3.2.1 Zabytki

Na terenie gminy znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (stan na 31 marca 2016 r)<sup>9</sup>:

#### Boża Wola

- zespół dworski, 2 poł. XIX, nr rej.: 401 z 23.08.1991 i z 26.06.1996:
  - dwór
  - park

#### Dłużew

- zespół dworski, XIX-XX, nr rej.: A-384 z 25.02.1986 i z 1.0-9.2003:
  - dwór
  - park

#### Grzebowilk

- zespół dworski, XIX, nr rej.: 695 z 14.04.1962:
  - dwór, drewn.
  - park
- cegielnia, pocz. XX, nr rej.: A-1050 z 13.12.2011

#### Kąty - Zdroje

- zespół dworski, ob. dom pomocy społecznej, 2 poł. XIX, nr rej.: 419 z 14.04.1993:
  - dwór
  - park

#### Pogorzel

- zespół dworski, k. XVIII, nr rej.: 650/62 z 9.04.1962:
  - dwór
  - park

#### Ptaki

- młyn wodny, drewn., k. XIX, nr rej.: A-284 z 1981

<sup>9</sup> [www.nid.pl](http://www.nid.pl)







### Siennica

- zespół klasztorny reformatów, XVIII-XIX, nr rej.: 133 z 20.06.1958:
  - kościół par. pw. Ofiarowania NMP
  - klasztor
- zespół szkoły im. Gnoińskich, 1923-1926, nr rej.: A-456 z 14.02.1997:
  - szkoła
  - internat (nr 2)
  - studnia

### Starogród

- zespół dworski, 2 poł. XIX, pocz. XX, nr rej.: A-450 z 15.07.1996:
  - dwór, drewniany
  - park
  - studnia-źródło
  - ogrodzenie

### Żaków

- zespół dworski, XIX, pocz. XX, nr rej.: 191 z 20.11.1959:
  - dwór
  - park

## 4.3.3 Przemysł

W Gminie Siennica w 2014 roku były zarejestrowane 416 podmioty gospodarki narodowej<sup>10</sup>. Ponad 93% stanowią podmioty sektora prywatnego. Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w sekcji G—handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle, sekcji F—budownictwo oraz sekcji C, przetwórstwo przemysłowe.

<sup>10</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS ( dane za rok 2014)





Tabela 1. Podmioty wg sekcji PKD 2007, oraz sektorów własnościowych

| <b>Sektor prywatny</b>  | <b>Opis</b>  | <b>ogółem 389</b> |
|-------------------------|--|-------------------|
| Sekcja A                | Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo   | 15                |
| Sekcja B                | Górnictwo i wydobywanie  | 8                 |
| Sekcja C                | Przetwórstwo przemysłowe   | 34                |
| Sekcja E                | Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją  | 4                 |
| Sekcja F                | Budownictwo  | 66                |
| Sekcja G                | Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle   | 94                |
| Sekcja H                | Transport i gospodarka magazynowa  | 17                |
| Sekcja I                | Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi   | 6                 |
| Sekcja J                | Informacja i komunikacja   | 6                 |
| Sekcja K                | Działalność finansowa i ubezpieczeniowa  | 14                |
| Sekcja L                | Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości   | 4                 |
| Sekcja M                | Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna  | 22                |
| Sekcja N                | Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca   | 11                |
| Sekcja O                | Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne  | 9                 |
| Sekcja P                | Edukacja   | 9                 |
| Sekcja Q                | Opieka zdrowotna i pomoc społeczna   | 4                 |
| Sekcja R                | Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją   | 3                 |
| Sekcja S i T            | Pozostała działalność usługowa/ gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby | 28                |
| <b>Sektor publiczny</b> | <b>Opis</b>  | <b>ogółem 18</b>  |
| Sekcja O                | Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne  | 2                 |
| Sekcja P                | Edukacja   | 12                |
| Sekcja Q                | Opieka zdrowotna i pomoc społeczna   | 3                 |
| Sekcja R                | Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją   | 1                 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS (2014)



## 4.4 Infrastruktura techniczna

### 4.4.1 Sieć drogowa i kolejowa

Rysunek 5. Układ sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Siennica



Źródło: <http://www.staresiedlisko.cba.pl> [dostęp z dnia 22.09.2016]

Układ komunikacyjny Gminy Siennica tworzą:

1. Droga wojewódzka Nr 802 o relacji Mińsk Mazowiecki – do Seroczyna.
2. Drogi powiatowe o numerach:
  - 2236W i relacji Dębe Małe – Starogród,
  - 2242W i relacji Siennica (obręb Stara Wieś)–Kuflew,
  - 2244W i relacji Siennica – Celigów,
  - 2245W i relacji Nowa Pogorzel – Dobrzynice,
  - 2736W i relacji Rudzienko – Grzebowilk,
  - 2738 W i relacji Siennica (obręb Stara Wieś)– Wólka Dłużewska – Parysów,
  - 2739W i relacji Wólka Dłużewska – Służew - Majdan – Sufczyn.
3. Drogi gminne.





Drogi gminne klasyfikowane są jako lokalne i dojazdowe. Uzupełniają sieć dróg powiatowych i drogi wojewódzkiej. Ponadto w obszarze gminy występuje szereg dróg(ulic) o statusie dróg wewnętrznych – nie ustanowionych jako drogi publiczne.

Komunikacja kolejowa prowadzi ruch towarowy tranzytowy po przebiegającej jednotorowej linii obwodowej Pilawa–Tłuszcz. Dla mieszkańców gminy ważną funkcję pełnią stacje kolejowe zlokalizowane poza jej granicami: w Mińsku Mazowieckim oraz w mniejszym stopniu, ze względu na niską jakość dróg dojazdowych, w Cegłowie, Mieni i Barczącej<sup>11</sup>.

#### 4.4.2 Elektroenergetyka

Na terenie gminy znajduje się napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Mińsk Mazowiecki – Piława – Garwolin oraz system sieci elektroenergetycznych średniego napięcia 15 kV oraz niskiego napięcia. Gmina Siennica jest w 100 % zelektryfikowana.

Rozbudowa i modernizacje linii energetycznych i stacji transformatorowych są ujęte w harmonogramach prac Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD). Stan techniczny istniejących linii jest zadowalający. W istniejącej sieci przesyłowej występują znaczne rezerwy, układ sieci daje możliwość zasilania przy małych spadkach napięć. Zaspokojone mogą być znaczne zapotrzebowania energii<sup>12</sup>.

#### 4.4.3 Ciepłownictwo

Na terenie Gminy Siennica, ogrzewanie budynków realizowane jest przeważnie z indywidualnych kotłowni. Coraz częściej nowo budowane domy wielo i jednorodzinne wyposażane są w alternatywne źródła ciepła, np. kolektory słoneczne. Przewiduje się, iż alternatywne źródła energii będą w coraz większym stopniu zaspakajać potrzeby nowobudowanych i modernizowanych budynków<sup>13</sup>.

#### 4.4.4 Telekomunikacja

Sieć telekomunikacyjna na terenie Gminy Siennica, obsługiwana jest przez Orange Polska S.A., poprzez zainstalowane elektroniczne centrale telefoniczne nowej generacji. Teren gminy znajduje się w zasięgu wszystkich stacji bazowych telefonii komórkowej.

<sup>11</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siennica

<sup>12</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Siennica (2015)

<sup>13</sup> Ibidem





#### 4.4.5 Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Długość sieci gazowej w Gminie Siennica wynosi 3773 m. Korzysta z niej 70 gospodarstw domowych—3,6 % mieszkańców gminy. Zużycie gazu na ogrzewanie domów sięga ponad 123 tys. m<sup>3</sup> <sup>[14]</sup>.

## 5 Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Siennica – obszary interwencji

### 5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85 - 95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza mogą być:

- punktowe tzw. emisja punktowa - pochodząca ze źródeł zorganizowanych, powstająca głównie w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;
- liniowe tzw. emisja liniowa – komunikacyjna, pochodząca głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego, w której poszczególne odcinki drogi rozpatrywane są jako emitory liniowe;
- powierzchniowe tzw. emisja powierzchniowa, której głównym źródłem są paleniska domowe, gromadzenie oraz utylizacja ścieków i odpadów.

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń mają wpływ m.in klimat oraz panujące w nim warunki meteorologiczne: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura dynamiczna warstwy granicznej atmosfery.

<sup>14</sup> Ibidem





Według podziału klimatycznego R. Gumińskiego obszar gminy zaliczony został do dzielnicy środkowej. Warunki klimatyczne typowe dla tego obszaru zostały określone następująco:

- temperatura średnioroczna: 6,9 - 7,1° C;
- średnia temperatura w styczniu: -4° C;
- średnia temperatura w lipcu: 17,6 - 18,0° C;
- dni z przymrozkami: 118;
- roczna suma opadów: 560 - 620 mm;
- dni z pokrywa śnieżną: 40 - 45.

Wiatry wieją głównie z kierunków zachodnich, najrzadziej zaś z północy i północno-wschodu. Średnio przez 16,8 % czasu w roku panują warunki bezwietrzne<sup>15</sup>.

Głównym rodzajem zanieczyszczeń w zakresie powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia powierzchniowe rozproszone pochodzące z systemu ogrzewania mieszkań, małych obiektów produkcyjnych i budynków gminnych.

Drugim istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w gminie są pojazdy mechaniczne. Emisja liniowa ma miejsce zwłaszcza wzdłuż najbardziej obciążonej ruchem pojazdów drodze wojewódzkiej nr 802<sup>16</sup>.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń są emisje pochodzące z pobliskiej aglomeracji warszawskiej. Tereny gminy należą do strefy zanieczyszczeń klasy C i tak jak w całej strefie mazowieckiej na jej powierzchni przekraczane są dobowe poziomy dopuszczalne stężenia pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu i ozonu. Na terenie gminy nie są przekraczane dobowe dopuszczalne poziomy tlenków azotu. Co więcej, nie został przekroczony średnioroczny dopuszczalny poziom żadnego z zanieczyszczeń, co oznacza, że powietrze w Gminie Siennica jest stosunkowo czyste.

Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru danej strefy. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. 2012 poz. 914), zgodnie z którym w województwie mazowieckim ocenę wykonuje się dla stref:

<sup>15</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011 - 2018

<sup>16</sup> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Siennica (2015)



- aglomeracji warszawskiej,
- miasta Płock,
- miasta Radom,
- strefy mazowieckiej.

Gmina Siennica została zaklasyfikowana do strefy mazowieckiej, wyniki klasyfikacji powietrza zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 2. Klasyfikacja stref na podstawie wyników pomiarów (2015)

| Nazwa strefy      | Kod strefy | Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy |                 |    |                  |                   |                               |    |    |    |       |                |
|-------------------|------------|---|-----------------|----|------------------|-------------------|-------------------------------|----|----|----|-------|----------------|
|                   |            | SO <sub>2</sub>   | NO <sub>2</sub> | CO | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | Pb | As | Cd | B(a)P | O <sub>3</sub> |
| Strefa mazowiecka | PL1404     | A   | A               | A  | C                | C <sub>1</sub>    | A                             | A  | A  | A  | C     | D <sub>2</sub> |

Źródło: WIOŚ Warszawa

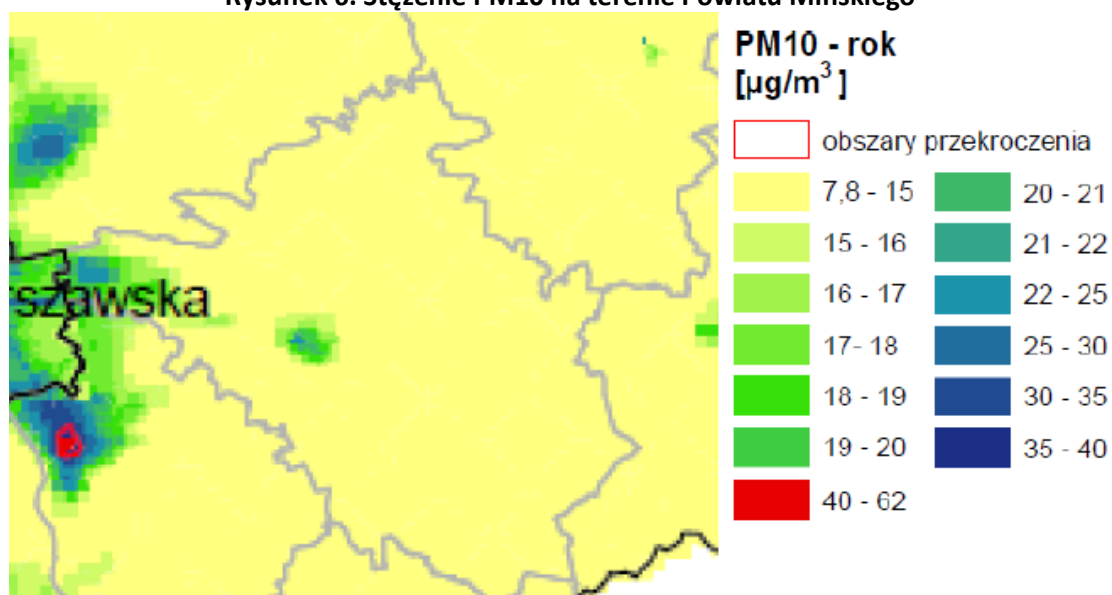
**klasa A** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych;

**klasa C** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, oraz poziom docelowe

**klasa C<sub>1</sub>** – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

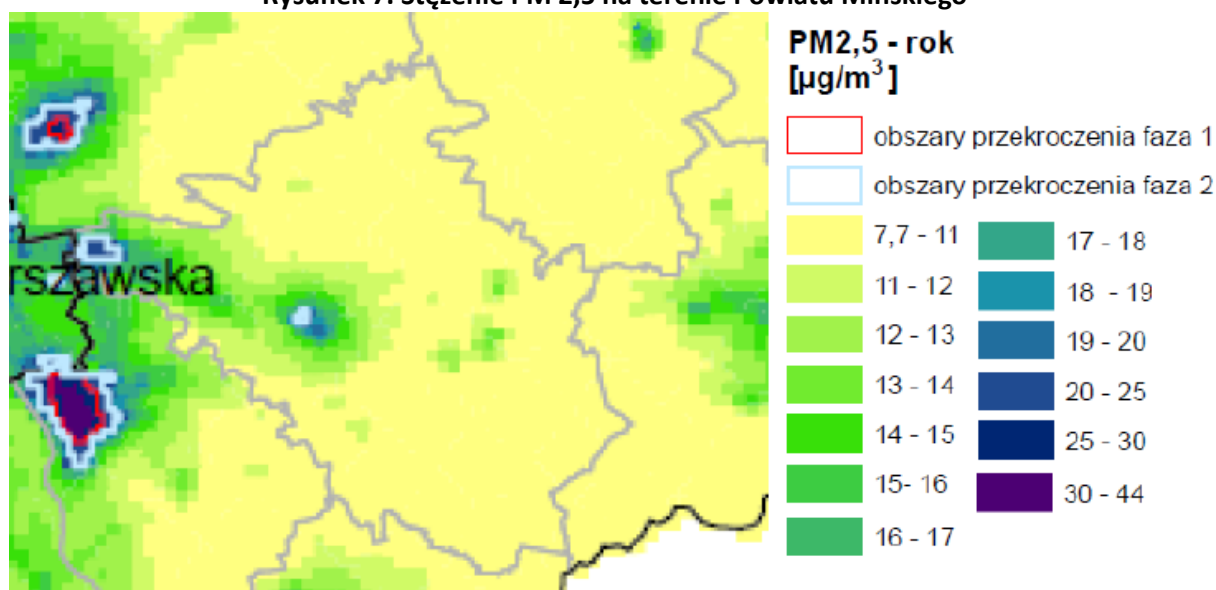
**klasa D<sub>2</sub>** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

Rysunek 6. Stężenie PM<sub>10</sub> na terenie Powiatu Mińskiego



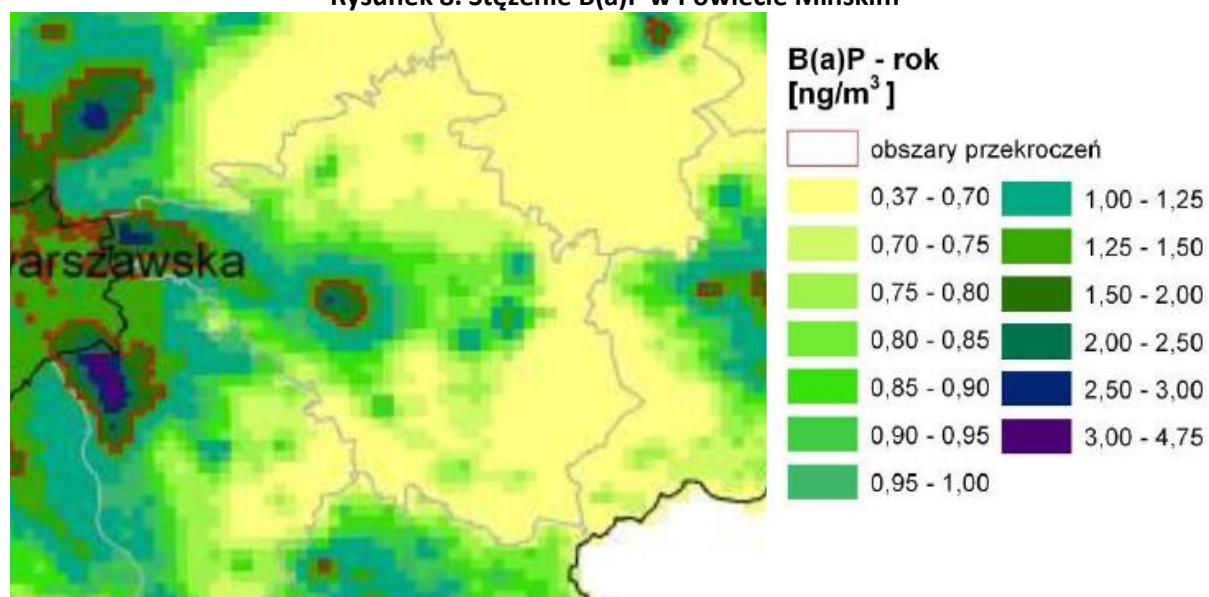
Źródło: WIOŚ Warszawa (2015)

Rysunek 7. Stężenie PM<sub>2,5</sub> na terenie Powiatu Mińskiego



Źródło: WIOŚ Warszawa (2015)

Rysunek 8. Stężenie B(a)P w Powiecie Mińskim

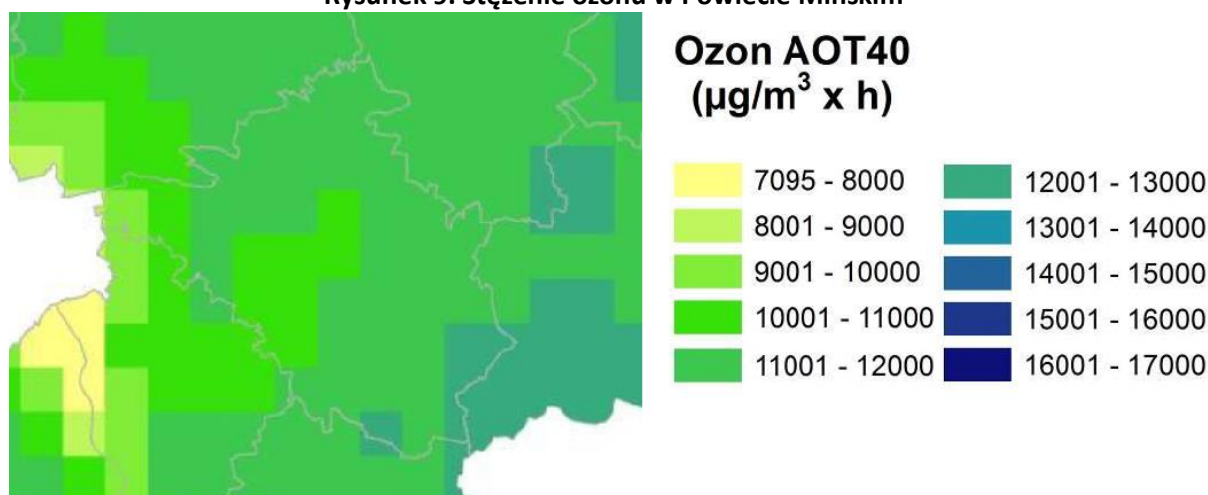


Źródło: WIOŚ Warszawa (2015)





Rysunek 9. Stężenie ozonu w Powiecie Mińskim



Źródło: WIOŚ Warszawa (2015)

Na terenie Gminy Siennica nie ma punktów pomiarowych dla zanieczyszczeń powietrza. W 2015 r. WIOŚ w Warszawie prowadził badania pomiaru stężeń zanieczyszczeń w powietrzu dla województwa mazowieckiego, jednak wyniki pomiaru są mocno uogólnione ze względu na uśrednienie ich dla całej strefy mazowieckiej, w której znajduje się gmina. Z informacji opublikowanych przez WIOŚ w Warszawie w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2015” (Rysunek 5., 6., 7., 8.) wynika, że stężenia zanieczyszczeń dla Gminy Siennica, z wyjątkiem ozonu, nie przekroczyły wartości dopuszczalnych.

### 5.1.1 Podsumowanie

Na obszarze Gminy Siennica ogólny stan powietrza jest dobry. Nie występują tu zakłady przemysłowe, mogące negatywnie wpłynąć na stan powietrza. Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń mogą być ośrodki przemysłowe znajdujące się poza granicami administracyjnymi gminy. Największe stężenie zanieczyszczeń w powietrzu obserwuje się podczas sezonu grzewczego, co związane jest z wykorzystaniem węgla kamiennego jako źródła energii. Duży wpływ na czystość powietrza ma również spalanie paliw płynnych stosowanych w transporcie.

Mając na uwadze ochronę klimatu i atmosfery, konieczna jest minimalizacja spalania paliw kopalnych w celach energetycznych. Należy podjąć inwestycje, które umożliwią wytwarzanie energii z OZE. Montowanie paneli fotowoltaicznych na budynkach



użyteczności publicznej oraz u osób indywidualnych pozwoli zaspokoić potrzeby energetyczne mieszkańców. Ze względu na rolniczy charakter gminy, dobrym sposobem pozyskania energii są instalacje biogazowe.

### Analiza SWOT

| Mocne strony   | Słabe strony   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dobra jakość powietrza na terenie gminy,</li> <li>Brak zakładów przemysłowych negatywnie oddziałujących na jakość powietrza.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Niewystarczający stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, które ograniczyłyby emisję zanieczyszczeń do powietrza,</li> <li>Znaczny udział zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie węgla kamiennego,</li> <li>Brak monitoringu powietrza na terenie gminy.</li> </ul> |
| Szanse   | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój energetyki odnawialnej.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wzrost udziału paliw kopalnych, jako źródła energii.</li> </ul>   |

## 5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas w Gminie Siennica wiąże się przede wszystkim z ruchem samochodowym na głównych traktach komunikacyjnych przebiegających przez większe miejscowości. W gminie zlokalizowany jest również zakład przemysłowy Telbet, który uzyskał pozwolenie na emisję hałasu. Maksymalny równoważny poziom hałasu w ww. zakładzie wynosi<sup>17</sup>:

- Od 6:00 – 20:00 - 50 dB
- Od 20: 00 do 6: 00 - 40 dB

W gminie nie był prowadzony monitoring hałasu.



<sup>17</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011—2018



### 5.2.1 Podsumowanie

Klimat akustyczny w Gminie Siennica jest wysoce zadowalający. Nie występują tu tereny zurbanizowane mogące znacząco wpłynąć na klimat akustyczny terenu. W celu zachowania aktualnego, dobrego stanu akustycznego konieczne jest zaplanowanie nasadzeń drzew przy trasach o największym natężeniu ruchu.

### Analiza SWOT

| Mocne strony   | Słabe strony   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Drogi Wojewódzkie przebiegające przez teren gminy.</li> </ul>                                   |
| Szanse   | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój ruchu drogowego i kolejowego może przyczynić się do wzrostu natężenia hałasu.</li> </ul> |

### 5.3 Pola elektromagnetyczne

Zgodnie z art. 123 i 124 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.), Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska powinien prowadzić okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych oraz aktualizować corocznie rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Na podstawie monitoringu prowadzonego przez WIOŚ wynika, że występujące w środowisku na terenie Województwa Mazowieckiego poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości wynosi od 7 V/m do 20 V/m).

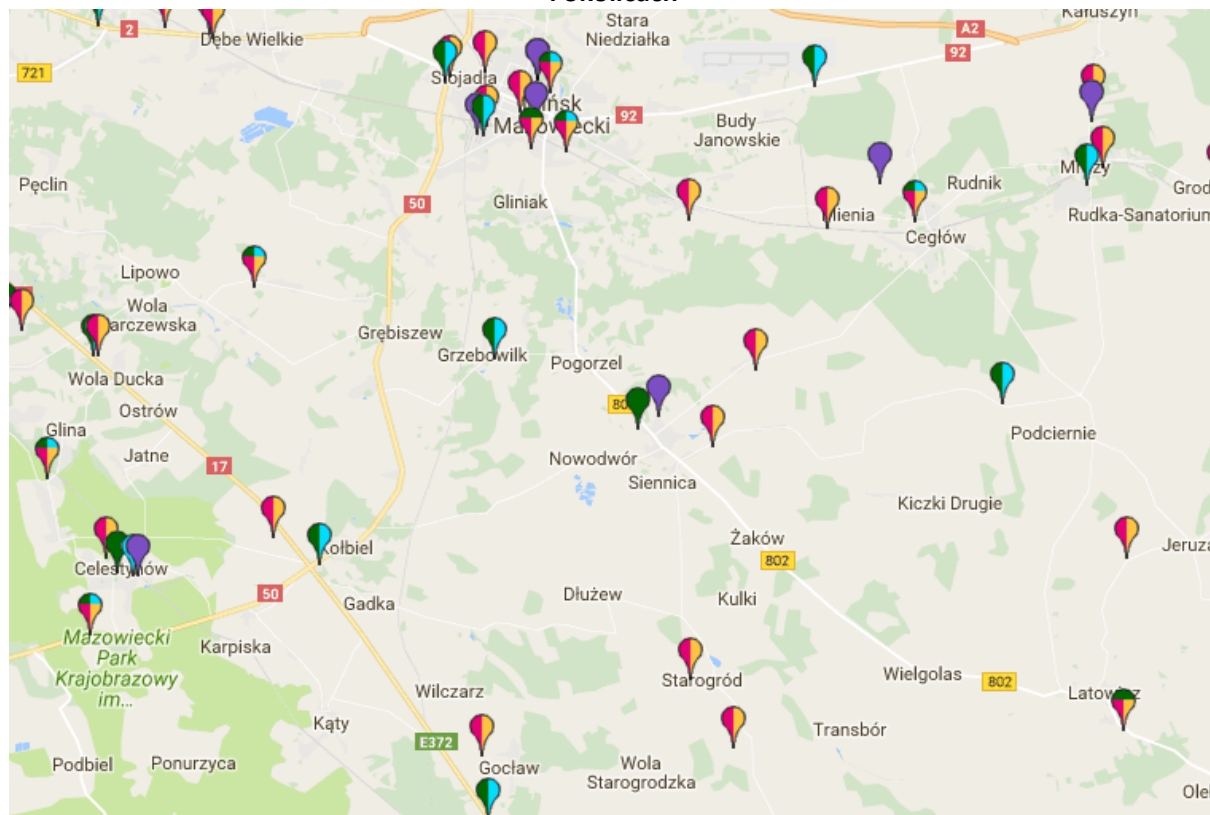
Według wyników monitoringu PEM, prowadzonego przez WIOŚ, w chwili obecnej (2016 rok) nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal





elektromagnetycznych pochodzących z przedstawionych poniżej źródeł (linii energetycznych i nadajników telefonii komórkowej) w miejscach dostępnych dla ludności<sup>18</sup>.

**Rysunek 10. Lokalizacja źródeł promieniowanie elektromagnetycznego w Gminie Siennica i okolicach**



Źródło: [www.beta.btsearch.pl](http://www.beta.btsearch.pl) (dostęp z dnia 15.09.2016)



<sup>18</sup> WIOŚ w Warszawie (2016)



### 5.3.1 Podsumowanie

W Gminie Siennica nie występuje zagrożenie spowodowane przekroczeniem dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego.

#### Analiza SWOT

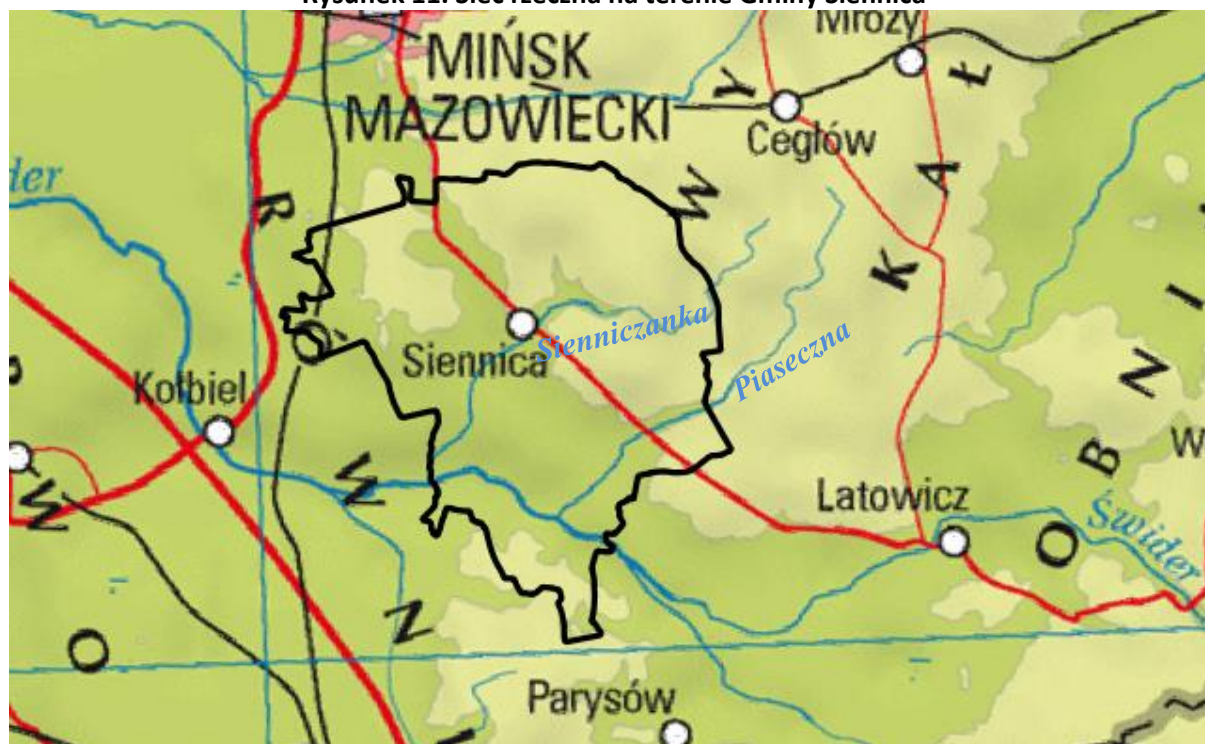
| Mocne strony   | Słabe strony  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcjonowanie sztucznych źródeł radiacji na terenie powiatu nie stwarza zagrożenia dla ludności i nawet ewentualna awaria może mieć charakter wyłącznie miejscowy,</li> <li>Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.</li> </ul> | -   |
| Szanse   | Zagrożenia  |
| -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwe przekroczenie za kilka lat dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych,</li> <li>Awaria źródeł radiacji.</li> </ul> |



## 5.4 Gospodarowanie wodami

### 5.4.1 Wody powierzchniowe

Rysunek 11. Sieć rzeczna na terenie Gminy Siennica



Źródło: Opracowanie własne

Obszar Gminy Siennica znajduje się w dorzeczu rzeki Świder, prawego dopływu Wisły. Rzeka przepływa przez obszar gminy na kilkukilometrowym odcinku we wsi Starogród, Nowy Starogród i Dłużew. W górnym biegu, począwszy od Dłużewa i dalej w kierunku gminy Latowicz jest uregulowana, co znacznie ogranicza jej wartości przyrodniczo-krajobrazowe i zdolność do samooczyszczania. Koryto rzeki położone na zachód od Dłużewa jest nieuregulowane, zachowało swój pierwotny charakter z licznymi meandrami włącznie.

Dolina Świdra od tego miejsca jest objęta ochroną rezerwatową. Najważniejszymi dopływami Świdra są Piaseczna, do której spływają wody z południowo-wschodniej części gminy oraz Sienniczanka, zasilana wodami z większości pozostałego obszaru gminy. Miejscowości położone na krańcu północno-zachodnim gminy odwadniane są przez niewielkie cieki odprowadzające wody bezpośrednio do rzeki Świder.

Na terenie gminy występują niewielkie zbiorniki retencyjne, głównie w postaci sztucznych stawów, zlokalizowanych na Sienniczance i Piasecznej. Największe zespoły



stawów występują w dolinie Sienniczanki: w Nowodworze (ok. 6 ha), Lasominie i Starej Wsi. Na Piasecznej zlokalizowane są 4 stawy (po ok. 1 ha) w Dzielniku, Drożdżówce, Kulkach i Ptakach. Oprócz stawów występują także nieliczne, lokalne, naturalne zagłębienia wypełnione wodą np. w miejscowości Borówek.

W latach 2010 – 2015 nie prowadzono analiz stanu wód na odcinkach rzek płynących w granicach gminy.

#### 5.4.2 Obszary zagrożone podtopieniami

W gminie nie istnieje ryzyko zagrożenia podtopieniami<sup>19</sup>.

#### 5.4.3 Wody podziemne

Obszar Gminy Siennica znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 66:

**JCWPd 66** - na obszarze całej jednostki jest jeden bądź dwa poziomy wodonośne czwartorzędowe. Wykształcony jest również lokalnie poziom mioceniński. Ponadto powszechnie występują wodonośne utwory oligocenińskie (dwa lub jeden poziom) będące w bezpośredniej więzi hydraulicznej z poziomem kredowym. Generalnie kształtowanie się zwierciadeł piezometrycznych wskazuje na brak kontaktu między wodami w utworach czwartorzędowych i poziomów miocenińskiego i oligocenińskiego.

**GZWP** występujące w obrębie JCWPd 66:

- udokumentowane: 222, 406
- nieudokumentowane: 215, 215, 405

Monitoring wód podziemnych na terenie gminny nie był prowadzony.

#### 5.4.4 Podsumowanie

Na terenie Gminy Siennica nie prowadzono monitoringu wód. Jednak bardzo ważne jest ciągłe dążenie do minimalizowania potencjalnych źródeł ich zanieczyszczenia. W celu zapewnienia mieszkańcom gminy dostępu do czystej wody oraz zapobiegania przedostawania się zanieczyszczeń do wód, konieczna jest rozbudowa i modernizacja

<sup>19</sup> [www.mapy.isok.gov.pl/imap/](http://www.mapy.isok.gov.pl/imap/) (dostęp z dnia 07.09.2016)





oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Zadaniem zmniejszającym ryzyko zanieczyszczenia wód jest zastąpienie bezodpływowych zbiorników (szamb), przydomowymi oczyszczalniami ścieków.

### Analiza SWOT

| Mocne strony   | Słabe strony  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Istniejące zasoby wód podziemnych.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brak monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy.</li> </ul>   |
| Szanse   | Zagrożenia  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość nawiązania współpracy z sąsiednimi Jednostkami Samorządu Terytorialnego w celu poprawy stanu i jakości wód,</li> <li>Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych,</li> <li>Rozwój sieci kanalizacyjnej, większa liczba przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój sieci osadniczej, infrastruktury technicznej i rolnictwa skutkujący zwiększonym poborem wody, większą produkcją ścieków i zwiększonym spływem powierzchniowym z pól uprawnych.</li> </ul> |

## 5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Charakterystyka sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Siennica została przedstawiona w tabeli 3, z której wynika, że sieć wodociągowa jest rozwinięta w stopniu maksymalnym, jej długość wynosi 148,7 km, zasilając przy tym w wodę 100 % mieszkańców gminy. Długość sieci kanalizacyjnej jest znacznie mniejsza, wynosi zaledwie 16,8 km<sup>20</sup>.

Dane zawarte w tabeli 3. wykazują, że zużycie wody w gminie na jednego mieszkańca jest wyższe niż średnia dla powiatu mińskiego i wynosi 35,7 m<sup>3</sup>/mieszkańca.

<sup>20</sup> Bank Danych Lokalnych GUS dane za rok 2014





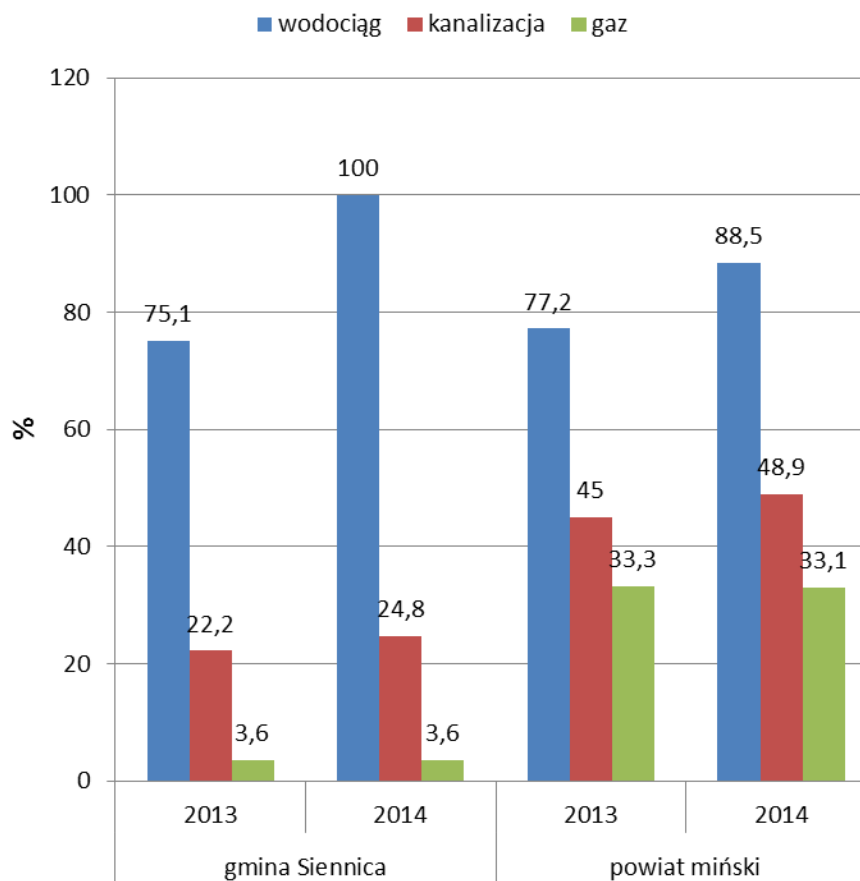


**Tabela 3. Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa na terenie Gminy Siennica i powiatu mińskiego w 2014 roku**

| Jednostka terytorialna | Sieć [km]   |               |        | Sieć [km/100km <sup>2</sup> ] |               |        | Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ] | Ścieki komunalne odprowadza na(razem) [dm <sup>3</sup> ] |
|------------------------|-------------|---------------|--------|-------------------------------|---------------|--------|---|--|
|                        | wodociągowa | kanalizacyjna | gazowa | wodociągowa                   | kanalizacyjna | gazowa |   |  |
| Powiat Miński          | 1709,4      | 475,4         | 414,7  | 146,9                         | 40,9          | 31,6   | 31  | 2906   |
| Gmina Siennica         | 148,7       | 16,8          | 3,8    | 134,1                         | 15,2          | 3,3    | 35,7  | 79   |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (2014)

**Wykres 1. Procentowy udział ludności korzystającej z infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w latach 2013 - 2014**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 1 przedstawia procentowy udział ludności korzystającej z infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Siennica i Powiatu Mińskiego.



Procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w Gminie Siennica w 2014 roku (24,8 %) był znacznie niższy niż korzystających z sieci wodociągowej, która dostarcza wodę do 100% ludności gminy<sup>21</sup>. Taki wynik ponownie sugeruje niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, zarówno w gminie jak i całym powiecie.

Tabela 4 przedstawia zestawienie ilościowe zbiorników bezodpływowych (szamb), oczyszczalni przydomowych oraz stacji zlewnych w Gminie Siennica w latach 2012-2014.

**Tabela 4. Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią w Gminie Siennica w latach 2012-2014**

| Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych | Rok    |      |      |
|---|--------|------|------|
|   | 2012   | 2013 | 2014 |
|   | [szt.] |      |      |
| Zbiorniki bezodpływowe (szamba)           | 917    | 933  | 950  |
| Oczyszczalnie przydomowe                  | 162    | 162  | 170  |
| Stacje zlewnie                            | 1      | 1    | 1    |

*Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS*

W Gminie Siennica konieczne jest podjęcie działań mających na celu zmniejszenie ilości zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków. Mimo ciągłego wzrostu ilości szamb w gminie funkcjonuje tylko jedna stacja zlewna.

Komunalna, biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Siennicy. Zbiera ścieki z sieci kanalizacyjnej obejmującej wieś gminną oraz przyjmuje odpady ciekłe dowożone ze zbiorników indywidualnych. Przepustowość oczyszczalni w 2014 roku wynosiła 620 m<sup>3</sup> na dobę, korzystało z niej 1320 mieszkańców Gminy Siennica.

Obowiązujące pozwolenie wodno-prawne umożliwia zrzut oczyszczonych ścieków do rzeki Sienniczanki o parametrach nieprzekraczających wartości:

- zawiesina ogólna 50,0 mg/l;
- BZT5 30,0 mg/l;
- CHZTcr 150,0 mg/l<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, dane za rok 2014

<sup>22</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011-2018





### 5.5.1 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie Gminy Siennica zaopatruje w wodę 100 % mieszkańców. Z sieci kanalizacyjnej, korzysta zaledwie 24,8 % ludności, a z sieci gazowej 3,6 %. W gminie będą podejmowane działania inwestycyjne związane z rozbudową ww. wymienionej infrastruktury. Konieczne jest również ograniczenie powstawania zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków.

#### Analiza SWOT

| Mocne strony   | Słabe strony   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwinięta sieć wodociągowa,</li> <li>• Oczyszczanie ścieków na terenie gminy.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słaby wzrost stopnia skanalizowania gminy,</li> <li>• Występowanie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych,</li> <li>• Mała liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul> |
| Szanse   | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duże możliwości uzyskania dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową,</li> <li>• Rozbudowa sieci kanalizacyjnej,</li> <li>• Rozbudowa i modernizacja istniejących oczyszczalni ścieków,</li> <li>• Większa liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków,</li> <li>• Mniejsza liczba nieszczelnych bezodpływowych zbiorników (szamb).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych.</li> </ul>   |





## 5.6 Zasoby geologiczne

W Gminie Siennica występują złoża kopalin. Poniżej przedstawiono udokumentowane złoża, które mogą mieć znaczenie lokalne:

**Tabela 5. Wykaz złóż kopalin w Gminie Siennica**

| Lp. | Kopalina                           | Stan zagospodarowania zasobów | Nazwa złoża        |
|-----|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 1.  | Surowce ilaste ceramiki budowlanej | R                             | Grzebowilk         |
| 2.  | Surowce ilaste ceramiki budowlanej | Z                             | Grzebowilk         |
| 3.  | Piaski i żwiry                     | R                             | Stara Siennica I   |
| 4.  | Piaski i żwiry                     | R                             | Stara Siennica II  |
| 5.  | Piaski i żwiry                     | Z                             | Stara Siennica III |
| 6.  | Piaski i żwiry                     | R                             | Kulki              |
| 7.  | Piaski i żwiry                     | E                             | Kulki I            |
| 8.  | Piaski i żwiry                     | E                             | Kulki II           |
| 9.  | Piaski i żwiry                     | E                             | Nowy Starogród     |
| 10. | Piaski i żwiry                     | E                             | Wojciechówka       |
| 11. | Piaski i żwiry                     | P                             | Mikanów Julianów   |
| 12. | Piaski i żwiry                     | E                             | Siodło             |
| 13. | Piaski i żwiry                     | Z                             | Siennica           |
| 14. | Piaski i żwiry                     | Z                             | Siennica           |
| 15. | Piaski i żwiry                     | Z                             | Wólka Wiciejowska  |
| 16. | Piaski i żwiry                     | R                             | Wólka Wiciejowska  |
| 17. | Piaski i żwiry                     | R                             | Ptaki              |
| 18. | Piaski i żwiry                     | Z                             | Stara Wieś         |
| 19. | Piaski i żwiry                     | Z                             | Majdan             |

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny PIB, Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce (stan na 31.12.2015)

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

E – złożo eksploatowane

Z – złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane

R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo

P – złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie





### 5.6.1 Podsumowanie

W Gminie Siennica znajdują się złoża zasobów kopalnych, mogą mieć one znaczenie o charakterze lokalnym.

#### Analiza SWOT

| Mocne strony  | Słabe strony  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Występowanie kopalin na terenie gminy.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wysokie koszty wydobycia kopalin.</li> </ul>   |
| Szanse  | Zagrożenia  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dodatkowe źródło dochodów dla gminy,</li> <li>Nowe miejsca pracy.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których znajdują się złoża kopalin.</li> </ul> |

### 5.7 Gleby

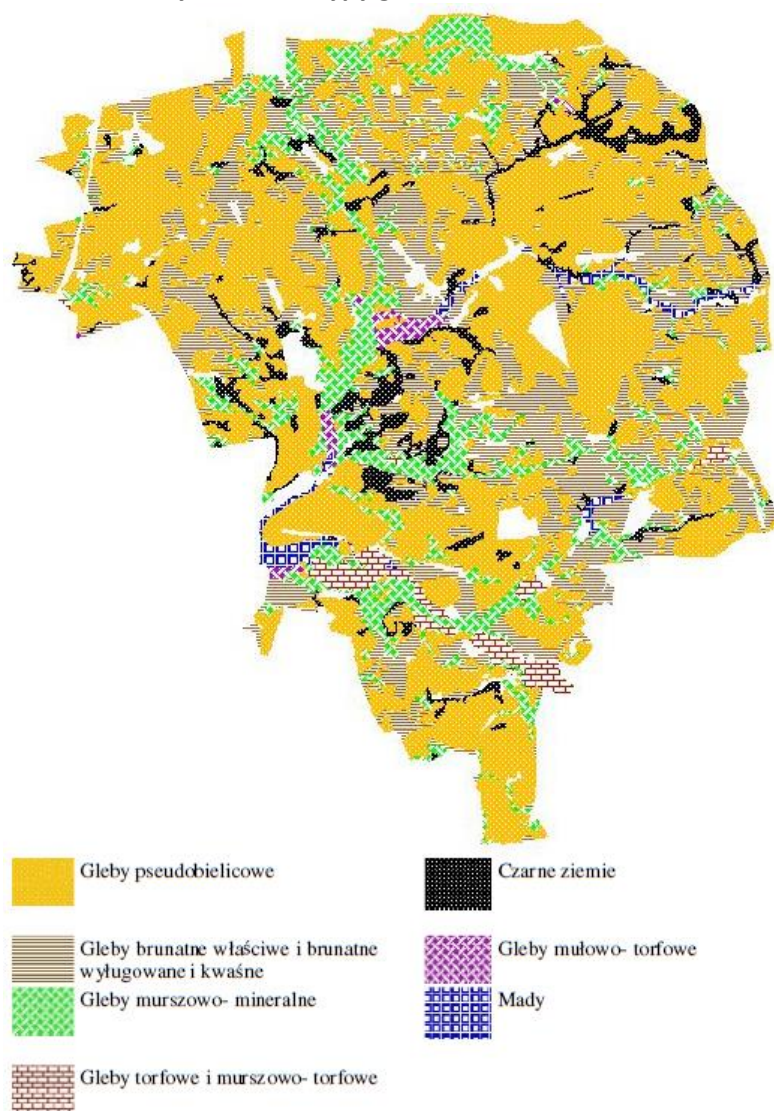
Na terenie Gminy Siennica występują gleby słabo i średnio urodzajne. Gleby klasy III stanowią zaledwie 26 % powierzchni użytków rolnych. Gleby klasy IV nie stanowią jednolitego kompleksu, lecz występują przemiennie z glebami słabszej jakości. W wyniku dominacji w podłożu utworów piaszczystych oraz oddziaływania czynników klimatycznych i siedliskowych, najszerszej występującym typem genetycznym gleb są gleby pseudobielicowe, zwane też płowymi. Dominacja tego typu gleb jest jednym z głównych czynników warunkujących niski odczyn pH rejestrowany na obszarze gminy.

Licznie występują tu gleby brunatne właściwe i brunatne wyługowane kwaśne. Są to utwory o wyższej zawartości węgla wapnia, przez to gleby są bardziej żyzne i odporne na zakwaszenie od pseudobielicowych, ale znaczna ich część uległa już wyługowaniu. W dolinach cieków powszechnie występują gleby murszowo - mineralne, mułowo- torfowe, a w dolinie Świdra gleby torfowe o miąższości od 1 do 4,5 m.

W pasie terenów ciągnących się od Bożej Woli do Dłużewa stosunkowo licznie pojawiają się podłużne wystąpienia gleb czarnych o zróżnicowanej morfologii i genezie.



Rysunek 12. Typy gleb w Gminie Siennica

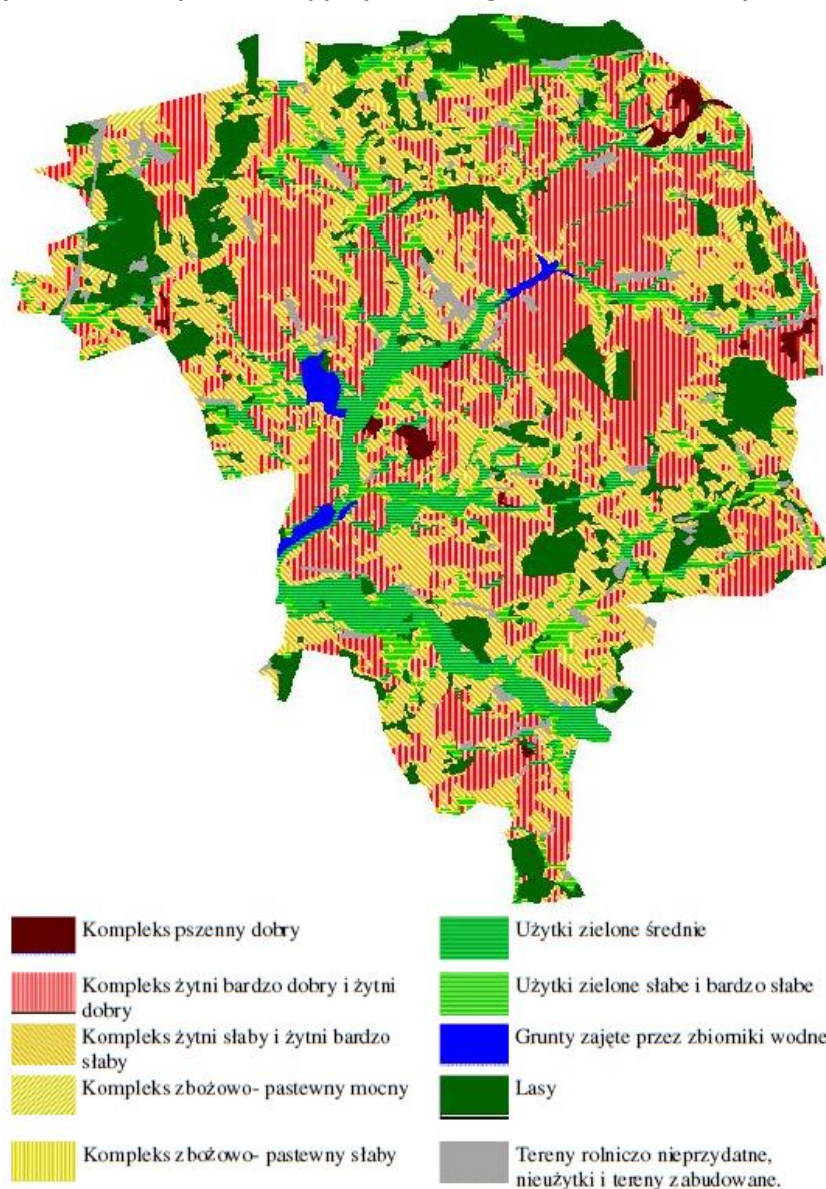


Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011 – 2018

Podział gleb na tzw. kompleksy pozwala stwierdzić, że na terenie gminy dominują kompleksy żytni bardzo dobry i żytni dobry. Gleby zaliczone do nich występują w miarę równomiernie na całym omawianym obszarze. Nielicznie występują gleby zaliczane do kompleksu psennego dobrego, są to najbardziej wartościowe grunty na terenie gminy. Stwierdzono je we wsiach Boża Wola, Siodło i Bestwiny. Stosunkowo liczne, choć rozłożone wyspowo są także kompleksy o niskiej przydatności rolniczej, czyli żytni słaby i bardzo słaby oraz zbożowo - pastewny słaby.



Rysunek 13. Mapa rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy Siennica



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011 – 2018

### 5.7.1 Podsumowanie

Ze względu na rolniczy charakter gminy gleby na jej terenie odgrywają bardzo ważną rolę. Kompleksy występujące na jej obszarze charakteryzują się dosyć dobrą przydatnością do produkcji rolniczej. Kompleks żytni bardzo dobry i dobry stwarza odpowiednie warunki dla produkcji roślinnej, która zaspokaja potrzeby paszowe hodowanych w gminie zwierząt gospodarskich.



### Analiza SWOT

| Mocne strony  | Słabe strony  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Stosunkowo dobre warunki do rozwoju rolnictwa.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kwaśne gleby, wymagające wapnowania,</li> <li>Niewielki udział gleb klasy III w ogólnej powierzchni gruntów ornych.</li> </ul> |
| Szanse  | Zagrożenia  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego,</li> <li>Przeprowadzenie badań gleb, w celu ustawienia odpowiednich dawek nawozów.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erozja wodna i wietrzna.</li> </ul>  |

### 5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Według *Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 – 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027*, powiat miński przydzielony został do rejonu centralnego. Jest on najliczniejszym rejonem województwa pod względem zamieszkałej na jego terenie ludności.

**Rysunek 14. Podział rejonu centralnego gospodarki odpadami województwa mazowieckiego**



Źródło: *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 – 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027*

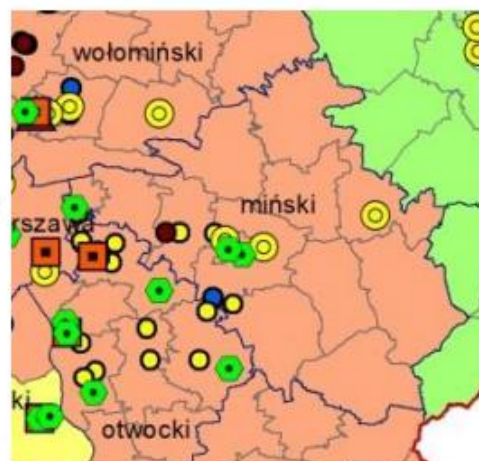




Rysunek 15. Instalacje do przetwarzania odpadów w powiecie mińskim

**Legenda**

- Stacje demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji
- Instalacje do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
- Instalacje do odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych (poza sortowniami)
  - tworzywa sztuczne
  - papier i tektura
  - drewno



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 – 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027

Gminnym systemem gospodarki odpadami objęci są wyłącznie właściciele nieruchomości zamieszkałych, a odbiór odpadów obejmuje jedynie odpady wytworzone w gospodarstwie domowym. Osoby prowadzące działalność gospodarczą zobowiązane są do zawarcia umowy bezpośrednio z przedsiębiorcą, który odbierze odpady powstałe w wyniku prowadzonej działalności.

W 2015 roku z obszaru Gminy Siennica odpady komunalne odbierane były od 2382 właścicieli nieruchomości. Analiza gospodarki odpadami na terenie gminy przedstawia się następująco:

- Masa zebranych niesegregowanych odpadów komunalnych wynosiła:  
329,5 Mg,
- Masa zebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wynosiła 143,1 Mg,
  - Odpady opakowaniowe z papieru, makulatury i tektury—78,7 Mg
  - Odpady ulegające biodegradacji—64,4 Mg
- Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: 67 %,
- Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: 31,63 %,





- Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych 100 %<sup>23</sup>.

Tabela 6. Odpady komunalne zebrane na terenie Gminy Siennica w 2015 r.

| Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne  | Rodzaj odebranych odpadów komunalnych   | Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] |
|--|---|--|
| P.P.H.U LEKARO Jolanta Zagórska Wola Ducka 70 a Glinianka (Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów) | Niesegregowane (zmieszane) komunalne odpady   | 239,4                                    |
| Ekolider Jarosław Wyglądała, Lucin 4, 08-400 Garwolin (składowisko w m. Brzeźce, gm. Stężyca)                          | Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów ( z wyłączeniem pyłów wymienionych w 10 01 04)                                   | 18,2                                     |
|  | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów   | 14,1                                     |
| EKO-SAM-BIS<br>Sp. z o. o.,<br>05-306 Jakubów, ul. Dobra 12 (sortownia)  | Odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych  | 1,7                                      |
|  | Odpady opakowaniowe z metali  | 0,3                                      |
|  | Odpady opakowaniowe ze szkła  | 1,1                                      |
| Ekolider Jarosław Wyglądała, Lucin 4, 08-400 Garwolin (Linia do segregacji/linia do produkcji paliwa alternatywnego)   | Zmieszane odpady opakowaniowe   | 90,9                                     |
|  | Inne odpady nie ulegające biodegradacji   | 24,5                                     |
| ELITA MACIEJ DUNKA ul. Wronia 61B, 97-300 Piotrków Trybunalski – (Zbierający)  | Opakowania z tworzyw sztucznych   | 20,8                                     |
| P.P.H.U. „KORNEX” Kornelia Mróz Korzeniów 80, 08-504 Ułęż - (Zbierający)   | Opakowania z tworzyw sztucznych   | 8,9                                      |
| STENA Recycling Sp. z o. o. Oddział w Warszawie, ul. Chełmżyńska 180, 04-464 Warszawa - (Zbierający)                   | Opakowania z metalu   | 1,5                                      |
| Krynicki Recykling S.A., 37-511 Wólka Pelkińska – Sortownia stłuczki szklanej  | Opakowania ze szkła   | 49,5                                     |
| Trans Południe Sp. z o.o. 39-200 Dębica, Podgrodzie 8b (Zbierający)  | Zużyte opony  | 9,1                                      |
| Zakład Przetwarzania ZSEiE EKO HARPOON-Recykling Sp. z o.o. Czstków Mazowiecki 128, 05-152 Czosnów                     | Urządzenia zawierające freony   | 0,4                                      |
|  | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 1,9                                      |
|  | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35                            | 6,3                                      |
| Ekolider Jarosław Wyglądała, Lucin 4, 08-400 Garwolin (składowisko w m. Brzeźce, gm. Stężyca)                          | Odpady wielkogabarytowe   | 1,3                                      |

<sup>23</sup> www.ugsiennica.pl—Sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi (2015)



| Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne  | Rodzaj odebranych odpadów komunalnych  | Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] |
|--|--|--|
| PU HETMAN Sp. z o.o. w Warszawie – Zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, ul. Turystyczna 38 Nadarzyn (Instalacja mechaniczno-biologiczna do przetwarzania odpadów) | Nieselegowane (zmieszane) odpady komunalne   | 32,3                                     |
| Remondis Sp. z o.o. w Warszawie Zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, Ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa   | Nieselegowane (zmieszane) odpady komunalne   | 57,8                                     |
| TONSMEIER Wschód Sp. z o.o. zakład segregacji i odzysku odpadów w Skarżysku Kamiennym, ul. Mościckiego 43 (sortownia do produkcji paliwa alternatywnego)   | Inne odpady ( w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11         | 46,6                                     |
| KOMA Marcin Pechcin, ul. Przemysłowa 56, 05-311 Dębe Wielkie – (sortownia)   | Opakowania z tworzyw sztucznych  | 5,9                                      |
|  | Zmieszane odpady opakowaniowe  | 0,2                                      |
| Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami MB Recykling Sp. z o.o., ul. Czarnowska 56, 26-065 Piekoszków – Zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego                                   | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające substancje niebezpieczne | 0,4                                      |
|  | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35                            | 0,5                                      |

Źródło: Sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi(2015)

Na terenie gminy znajduje się składowisko odpadów o powierzchni 3,831 ha. Jest ono położone na gruntach wsi Siennica. Na terenie wysypiska wydzielony został PSZOK, do którego mieszkańcy, którzy złożyli deklarację, będą mogli nieodpłatnie oddawać selektywnie zbierane odpady m. in.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, chemikalia, zużyte akumulatory, baterie, opony, metale, odpady wielkogabarytowe, odpady zielone i ulegające biodegradacji, papier i tekturę, tworzywa sztuczne, odpady wielomateriałowe, opakowania ze szkła.

**Tabela 7. Masa odpadów komunalnych zebranych w 2015 roku w PSZOK-u na terenie Gminnego Składowiska Odpadów Komunalnych w Siennicy**

| Rodzaj zebranych odpadów komunalnych   | Masa zebranych odpadów komunalnych [Mg] |
|--|---|
| Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02, lub 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie | 0,3                                     |



| Rodzaj zebranych odpadów komunalnych  | Masa zebranych odpadów komunalnych [Mg] |
|---|---|
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 3,9                                     |
| Odpady wielkogabarytowe   | 0,4                                     |
| Opakowania ze szkła   | 0,3                                     |
| Zużyte opony  | 0,5                                     |
| Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów   | 2,3                                     |

Źródło: Sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi(2015)

Odpady wielkogabarytowe, odbierane są od mieszkańców gminy 2 razy w roku. W punkcie aptecznym zlokalizowanym na terenie gminy możliwe jest oddanie przeterminowanych leków.

### 5.8.1 Podsumowanie

Gospodarka odpadami w Gminie Siennica wymaga ciągłego ulepszania. Szczególnie ważna jest selektywna zbiórka odpadów, która możliwa jest dzięki punktowi PSZOK znajdującemu się w gminie. Zaleca się przeprowadzenie szkoleń dla mieszkańców, z zakresu gospodarki odpadami.

### Analiza SWOT

| Mocne strony  | Słabe strony  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcjonowanie w okolicy Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Palenie odpadów w gospodarstwach oraz nielegalny wywóz na dzikie wysypiska.</li> </ul> |
| Szanse  | Zagrożenia  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wzrost selektywnej zbiórki odpadów,</li> <li>Eliminacja dzikiego składowania odpadów,</li> <li>Obniżenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nielegalne pozbywanie się odpadów.</li> </ul>  |

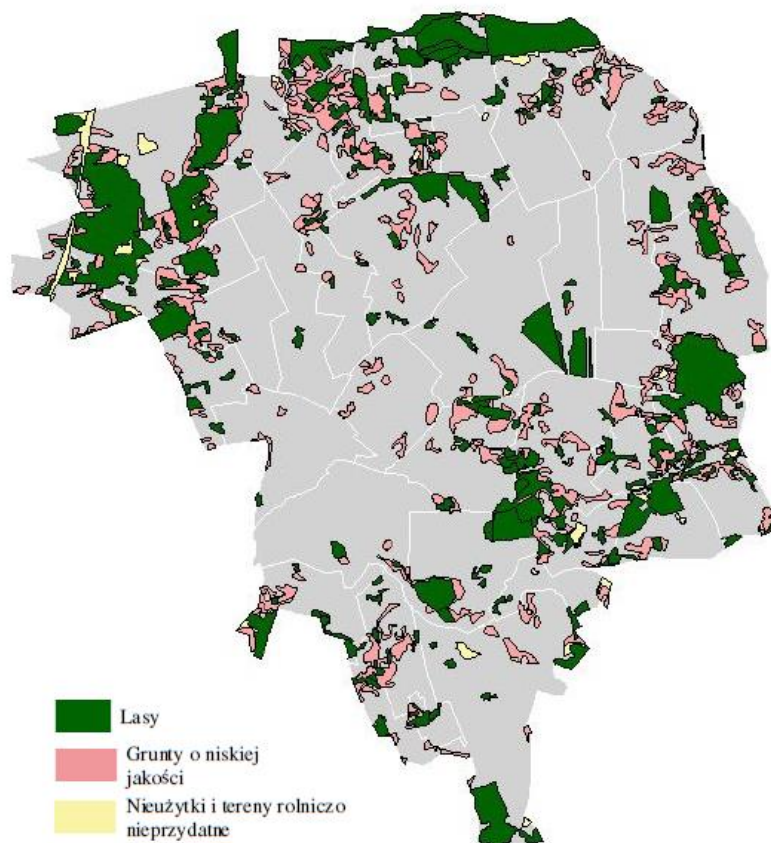


## 5.9 Zasoby przyrodnicze

### 5.9.1 Lasy i łowiectwo

Lesistość Gminy Siennica wynosi 16,1 %. Grunty leśne zajmują 1791,77 ha, z czego 222,77 ha zajmują lasy publiczne, natomiast 1569 ha lasy prywatne.

**Przeciętny wiek drzewostanów nadleśnictwa wynosi obecnie 57 lat, zasobność drzewostanów to około 213 m<sup>3</sup>/rok. Rysunek 16. Rozmieszczenie lasów i obszarów potencjalnych zalesień na terenie Gminy Siennica**



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011 – 2018

Struktura gatunkowa lasów nadleśnictwa Mińsk jest typowa dla lasów środkowej Polski. Dominują tu sosna (64 %), oraz 3 gatunki: dąb, brzoza i olsza. Pozostałe gatunki zajmują 5 % powierzchni. Łącznie stwierdzono 22 gatunki drzew tworzących drzewostany.

Drzewostany jednogatunkowe stanowią 41 % wszystkich drzewostanów, udział stopniowo maleje wraz ze wzrostem ilości gatunków w drzewostanie, drzewostany cztero- i więcej gatunkowe stanowią 11 %. Na terenie nadleśnictwa przeważają siedliska borowe,



zajmujące łącznie w nadleśnictwie 53,86 %, natomiast lasowe zajmują 40,73 % powierzchni leśnej<sup>24</sup>.

W granicach administracyjnych nadleśnictwa położone jest 23 obwody łowieckie, w tym jeden stanowiący ośrodek hodowli zwierzyny Lasów Państwowych, noszący nazwę „Kokoszki”. W lasach nadleśnictwa w ostatnich latach realizowany był program reintrodukcji kuropatwy, zająca i bażanta.

### 5.9.2 Formy ochrony przyrody

#### Rezerwat Świder

Rezerwat o charakterze krajobrazowym, chroniący dolny fragment naturalnego koryta rzeki Świder. Obiekt powstał 16 stycznia 1978 roku i obejmuje 41 km długości rzeki, licząc od ujścia do Wisły i po 20 m szerokości brzegu po obu stronach cieku. Na obszarze gminy rezerwat obejmuje jedynie skrajny odcinek rzeki o długości około 1 km, począwszy od miejscowości Dłużew. Dalej rzeka wpływa na tereny gminy Kołbiel. Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 238 ha. Rezerwat posiada istotne walory krajobrazowe i przyrodnicze. Świder płynąc pomiędzy morenami zlodowacenia środkowopolskiego nabiera często charakteru rzeki podgórskiej, o czym świadczą liczne zakola, przetomy i wodospady zwane szumami oraz fragmenty kamienistego dna, współwystępujące z dnem żwirowym i piaszczystym.

Zanieczyszczenie wód w rezerwacie ma głównie bakteriologiczny i biogeny charakter, na tyle nieszkodliwy, że pozwala na bytowanie wielu gatunków ryb i fauny nadwodnej. W ichtiofaunie rezerwatu stwierdzono występowanie 23 gatunków, w tym charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem na tlen jelca, jazia, świnki, klenia i miętusa. Konsumentami żywych zasobów rzeki są między innymi dosyć rzadki w Polsce zimorodek oraz brodziec samotny, a także będąca pod ochroną wydra. Inne ssaki chronione to łasica i gronostaj.

Duże znaczenie dla zachowania czystości wód i ochrony fauny nadrzecznej mają pojedyncze zadrzewienia olchowe i topolowe, rzadziej płaty łągów lub olsów oraz zakrzewienia złożone z wierzb, kruszyny i czeremchy, które stanowią naturalną obudowę

<sup>24</sup> <http://www.minsk.warszawa.lasy.gov.pl> (dostęp z dnia 24.08.2016)





biologiczną rzeki. Krajobraz nadbrzeżny jest uzupełniany przez mozaikę zbiorowisk szuwarowych, łąk kośnych i muraw piaskowych. Jedynym zarejestrowanym, chronionym gatunkiem flory jest grzybień biały (*Numphae alba*), który występuje w starorzeczach Świdra, w pobliżu miejscowości Gadka, Kołbiel Poduchowna i Sępołów poza granicami gminy Siennica. Z rzadkich na środkowym niżu gatunków warty odnotowania jest kozłek bzowy (*Valeriana officinalis subsp. sambucifolia*).

### **Rezerwat Wólczańska Góra**

Rezerwat jest obiektem o stosunkowo małej powierzchni, zajmującym zaledwie 4,72 ha (oddziału nr 374 leśnictwa Siennica). Rezerwat został powołany 16 stycznia 1978 roku, w celu ochrony geomorfologicznej formy ozu, które to formy szybko zanikają pod wpływem eksploatacji dobrze wysortowanych piasków i wirów. Teren obiektu znajduje się niespełna kilometr na południe od wsi Wólka Dłużewska, nad rzeką Świder.

Jak każdy oz, Wólczańska Góra powstała w wyniku sedymentacji szczelinowej materiału transportowanego przez rzekę płynącą pod lodowcem. W zależności od siły prądu wód lodowcowych, na miejscu tworzącego się ozu odkładane były piaski drobno i średnioziarniste lub wiry. Morenowa podstawa ozu składa się z glin zwałowych, natomiast na powierzchni peryglacialne procesy eoliczne doprowadziły do powstania niewielkich zwydmień, w północnej części wyniesienia. Rozległy pagór ozu sąsiaduje od południa z rozległą, płaską doliną Świdra, stąd też stanowi wyróżniająca się dominantę wysokościową, urozmaicającą krajobraz. Wysokość względna wzniesienia wynosi 24 m (bezwzględna 151 m n.p.m.), a szerokość u podstawy w części południowej około 120 m. W rzucie z lotu ptaka oz ma postać nieregularnego, rozszerzonego w partii środkowej, wału. Obszar rezerwatu porasta jednolity drzewostan sosnowy z ubogim runem. Dominują w nim trawy, wrzos i porosty. Warstwę krzewów stanowią jałowce, gdzieś tam także maliny i jeżyny. W miejscach bardziej słonecznych pojawiają się fragmenty muraw kserotermicznych, charakterystycznych dla ozów. W ich składzie występują najczęściej takie gatunki, jak czyściec prosty (*Stachys recta*), smółka pospolita (*Viscaria vulgaris*), kończyna dwukłosa (*Trifolium alpestre*) i ciemiężyk białokwiatowy (*Vincetoxicum hirundinaria*).





### Miński Obszar Chronionego Krajobrazu

Jest to duży obszarowy obiekt ochrony przyrody, zajmujący 29316 ha, rozciągnięty równoleżnikowo od miejscowości Wrzosów na zachodzie do rzeki Kostrzyń na wschodzie. Na terenie gminy Siennica zajmuje 1 559 ha, co stanowi 14,4% jej całkowitej powierzchni i 5,49 % ogólnej powierzchni obszaru. Zajmuje on północne tereny gminy, a jego południowa granica biegnie po drodze z Rososzy do Łękawicy dalej do Nowej Pogorzeli, Grzebowilka i za torami kolejowymi do granicy gminy.

Teren Obszaru charakteryzuje się wysoką, 37% lesistością oraz występowaniem dużych kompleksów leśnych. Reszta powierzchni zajęta jest przez uprawy rolne, z tym, że stosunkowo duży jest udział łąk, pastwisk i przepływających przez nie strumieni, co w połączeniu z licznymi kępami zadrzewień i zakrzewień tworzy przyjemny dla ludzkiego oka krajobraz oraz przyjazne środowisko życia dla wielu gatunków zwierząt. Lasy na tym terenie reprezentowane są głównie przez bory świeże, bory mieszane świeże i lasy mieszane. Do rzadkich, ciekawych zbiorowisk występujących na terenie gminy objętym ochroną w ramach Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu można zaliczyć zbiorowiska mszarne pła mszarowego (*Rhynchosporium albae*) z masowym udziałem przygielki bladej (*Rhynchospora alba*) w pobliżu Strug Krzywickich, mszaru sosnowego (*Sphagnum medii - Pinetum*) z udziałem bagna zwyczajnego (*Ledum palustre*) i łochini (*Vaccinium uliginosum*), obecnych wokół bagien koło Strug Krzywickich. Opracowania podają, że na terenie Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu występuje ogółem 722 gatunków roślin naczyniowych i 42 gatunki roślin zarodnikowych. Z grupy roślin naczyniowych pod ochroną ścisłą znajduje się 12 gatunków, 10 znajduje się pod ochroną częściową, a 51 gatunków uznaje się za rzadko spotykane.

Najcenniejszymi dla fauny terenami Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu są stawy rybne w Rudzie i Rudce (położone poza obszarem gminy) zaliczane do ostoi o randze krajowej oraz kompleksy stawowo - leśne w Ryczycy i Gołębiówce (ostoje o randze regionalnej). Na stawach w Rudce występuje największa w byłym województwie siedleckim populacja zielonki, rzadkiego w Polsce ptaka wodnego. Oprócz zielonki występują licznie również takie gatunki jak czernica, perkoz dwuczuby i rdzawoszyi. Na stawach rybnych w Rudce gniazdują między innymi takie gatunki jak rybitwy czarne i baczki. Interesujące pod







względem faunistycznym są także niektóre mniejsze zbiorniki wodne np. śródleśne jeziorko w rezerwacie „Bagno Pogorzal”, gdzie w latach 80-dziesiątych odnotowano jedyne gniazdujące w Polsce ogorzałki. Najbogatszy w faunę ptasią jest wschodni kraniec Obszaru, gdzie na podmokłych łąkach, w lasach łęgowych i olsowych położonych w pradolinie rzeki Kostrzyń występują i gnieźdzą się takie gatunki jak żuraw, brodziec samotny, bocian czarny, kulik wielki, derkacz, błotniak łąkowy, bekas kszyc i inne.

### **Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu**

Obszar obejmuje niewielki południowo-zachodni fragment Gminy Siennica, jednak jako całość stanowi ogromny kompleks o areale przekraczającym 70 000. ha chroniący walory krajobrazowe prawobrzeżnej doliny Wisły. Według obliczeń dotyczących całego obiektu przeciętna lesistość wynosi tu 28%, z czego około 1/3 przypada na lasy ochronne (głównie masowego wypoczynku i glebochronne).

Bogactwo florystyczne i faunistyczne całego obszaru jest niewątpliwie duże, lecz z racji znikomego udziału szczególnie cennych ekosystemów na stosunkowo niewielkim terenie, objętym granicami gminy, jego charakterystyka została również poważnie ograniczona.

Wśród zbiorowisk leśnych Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu dominują bory sosnowe w różnych odmianach. Do rzadko występujących, lecz bardzo ciekawych, należą lokalne odmiany łęgów, grądów subkontynentalnych oraz świetlistych dąbrów. Na bogactwo florystyczne składa się około 780 gatunków samych roślin naczyniowych, z czego ponad 35 objętych jest ochroną całkowitą, a 16 częściową. Bardzo różnorodna awifauna występuje w korycie Wisły, a także na wielu stawach rybnych np. bieliki, siewkowate, mewa trójpalczasta. Do rzadkich ssaków należą: nietoperze nocki Brandta, smużka i orzesznica. Wśród bardzo rzadkich na terenie byłego województwa siedleckiego gadów wymienia się gniewosza plamistego.

### **Obszar Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra (PLH 140025)**

Rzeka Świder, będąca prawym dopływem Wisły, przepływa przez Niziny: Środkowomazowiecką i Południowopodlaską. Maksymalna rozpiętość stanu wody Świdra wynosi 2,3 m. Rzeka na terenie Obszaru płynie na znacznym odcinku naturalnym, meandrującym korytem. Interesującym elementem Obszaru Natura 2000 w okolicy Służewa





jest pojedynczy oz o wysokości bezwzględnej 154,27 m n. p. m. Jego wysokość względna w stosunku do poziomu doliny Świdra wynosi 26,5 m. Długość ozu wynosi ok. 350 m, z czego 130 m przypada na jego grzbiet. Szerokość tego utworu wynosi 120 m. Oz objęty jest ochroną rezerwatową (rezerwat Wólczańska Góra).

Przedmiotem ochrony na Obszarze Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra jest:

- Bóbr europejski,
- Wydra europejska,
- Kumak nizinny,
- Minóg ukraiński,
- Różanka, Kózka,
- Poczwarówka zwężona,
- Trzepla zielona,
- Czerwończyk nieparek,
- Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
- Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*). Ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Łąki wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*). Łęgowe lasy dębowo – wiązowo – jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

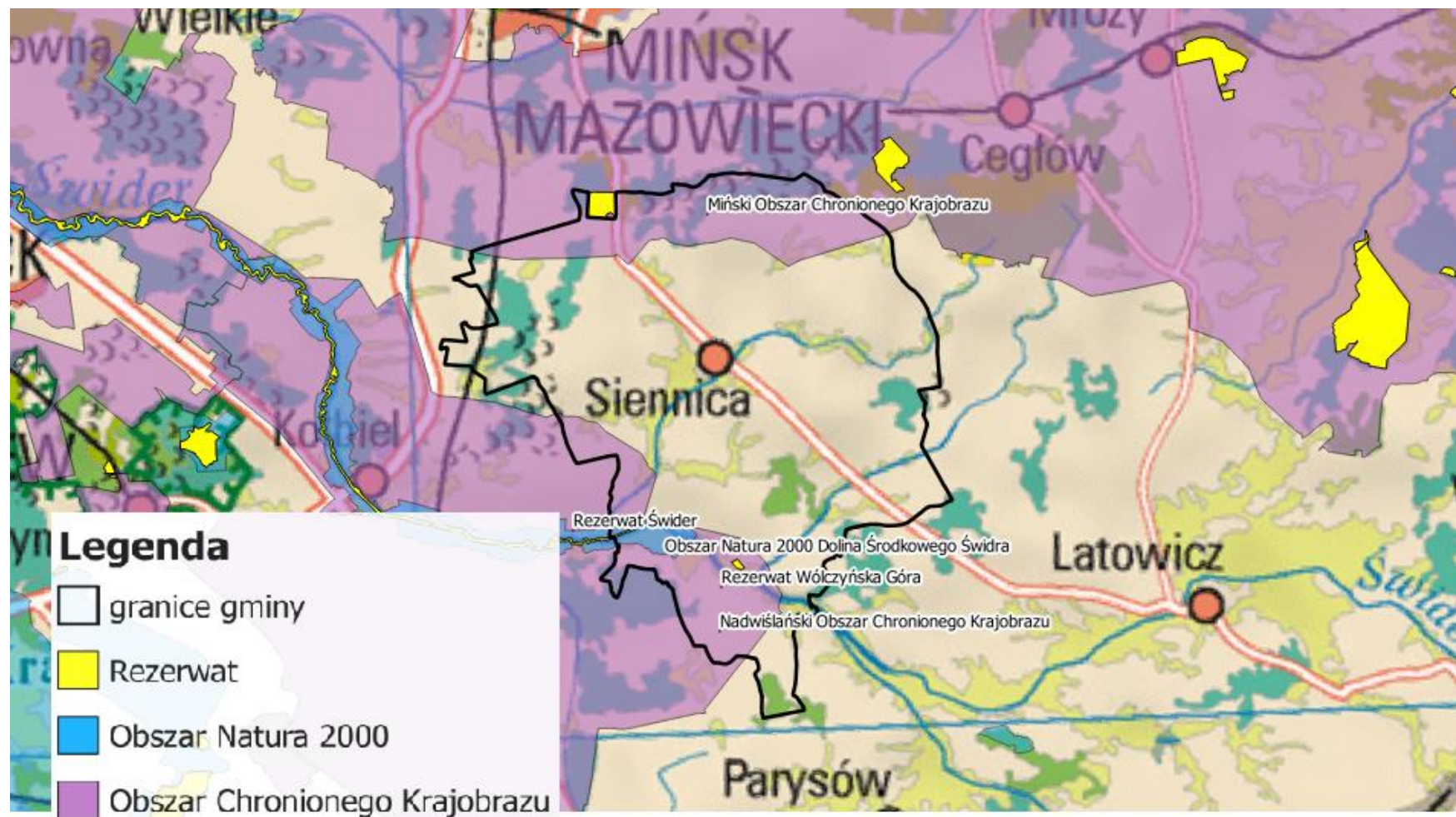
Ponadto w gminie występuje 18 pomników przyrody<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 10.10.2016]





Rysunek 17. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Siennica



Źródło: Opracowanie własne



### 5.9.3 Podsumowanie

Lesistość w gminie wynosi zaledwie 16,1 %. Na jej terenie znajdują się grunty o małej przydatności rolniczej, które w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Siennica zostały ujęte jako grunty przeznaczona do zalesiania.

Na terenie gminy występują tereny, które ze względu na wysokie wartości przyrodnicze zostały objęte ochroną (obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000).

#### Analiza SWOT

| Mocne strony  | Słabe strony   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Występujące form ochrony przyrody: rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, pomniki przyrody,</li> <li>Dotychczasowa zrównoważona turystyka na większości obszarów chronionych.</li> </ul> | -  |
| Szanse  | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Bardzo duży potencjał przyrodniczy gminy,</li> <li>Ograniczenie zanieczyszczenia wód.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensywny rozwój turystyki,</li> <li>Wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji,</li> <li>Zagrożenie rodzimych gatunków flory i fauny przez obce gatunki inwazyjne,</li> <li>Dewastacja niektórych miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki.</li> </ul> |





## 5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Siennica nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków lub kolizji drogowych, gazu propan - butan z uszkodzonych ciśnieniowych zbiorników stacjonarnych i gazociągu.

### 5.10.1 Podsumowanie

Na terenie Gminy Siennica nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych.

### Analiza SWOT

| Mocne strony   | Słabe strony   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Brak zakładów o dużym lub o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.</li> </ul> | -  |
| Szanse   | Zagrożenia   |
| -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwój infrastruktury technicznej może prowadzić do zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia awarii.</li> </ul> |





## 6 Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi

Rozpatrując obszary interwencji, wzięto pod uwagę zagadnienia horyzontalne. Poniższa tabela przedstawia, które obszary interwencji mają powiązanie z wybranymi zagadnieniami horyzontalnymi.

Tabela 8. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi

| Obszary przyszłej interwencji                          | Powiązania z zagadnieniami (kwestiami) horyzontalnymi |                                    |                      |                       |
|--|---|------------------------------------|----------------------|-----------------------|
|  | adaptacja do zmian klimatu                            | nadzwyczajne zagrożenie środowiska | działania edukacyjne | monitoring środowiska |
| Ochrona klimatu i jakości powietrza                    | ✓   | ✓                                  | ✓                    | ✓                     |
| Zagrożenia hałasem                                     | ○   | ○                                  | ✓                    | ✓                     |
| Pola elektromagnetyczne                                | —   | —                                  | —                    | ✓                     |
| Gospodarowanie wodami                                  | ○   | ○                                  | ✓                    | ✓                     |
| Gospodarka wodno- ściekowa                             | ○   | ○                                  | ✓                    | ✓                     |
| Zasoby geologiczne                                     | —   | —                                  | —                    | ○                     |
| Gleby  | ✓   | —                                  | ○                    | ✓                     |
| Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | ○   | ○                                  | ✓                    | ○                     |
| Zasoby przyrodnicze                                    | ✓   | ✓                                  | ✓                    | ✓                     |
| Zagrożenia poważnymi awariami                          | ○   | ✓                                  | ○                    | ○                     |

| Symbol | Wyjaśnienie  |
|--------|--|
| ✓      | wpływ bezpośredni – obszary przyszłej interwencji powiązane są w sposób bezpośredni z kwestiami horyzontalnymi |
| ○      | wpływ pośredni - obszary przyszłej interwencji powiązane są w sposób pośredni z kwestiami horyzontalnymi       |
| —      | wpływ bez związku – brak powiązania między obszarami interwencji, a kwestiami horyzontalnymi                   |





## 7 Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ oraz prognoza stanu środowiska na lata obowiązywania aktualnego POŚ

Realizacja zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica na lata 2011—2018, wpłynęła pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie gminy. W tabeli 9 zestawiono wartości wskaźników monitorowania efektów realizacji POŚ.

**Tabela 9. Zmiana wartości wskaźników monitorowania ujętych w Programie w latach 2012—2015 w stosunku do roku 2011**

| Lp. | Nazwa wskaźnika  | Jednostka        | Zmiana wartości wskaźnika |          |         |          |           |
|-----|--|------------------|---------------------------|----------|---------|----------|-----------|
|     |  |                  | 2012                      | 2013     | 2014    | 2015     | Razem     |
| 1.  | Długość czynnej sieci wodociągowej   | km               | 0 —                       | 2 ↑      | 3,1 ↑   | 1,5 ↑    | 6,6 ↑     |
| 2.  | Połączenie wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania   | szt.             | 31 ↑                      | 39 ↑     | 63 ↑    | 21 ↑     | 123 ↑     |
| 3.  | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej   | km               | 0 —                       | 3,4 ↑    | 3,6 ↑   | 0,4 ↑    | 7,4 ↑     |
| 4.  | Połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.             | 2                         | 77 ↑     | 51 ↑    | 10 ↑     | 138 ↑     |
| 5.  | Korzystający z sieci wodociągowej  | %                | 0,4 ↑                     | 0,4 ↑    | 24,9 ↑  | 0 —      | 25,7 ↑    |
| 6.  | Korzystający z sieci kanalizacyjnej  | %                | 0,1 ↑                     | 4,1 ↑    | 2,6 ↑   | 0 —      | 6,8 ↑     |
| 7.  | Zużycie wody na 1 mieszkańca   | m <sup>3</sup>   | 3,3 ↑                     | 2,5 ↑    | 0,2 ↑   | 2,3 ↑    | 8,3 ↑     |
| 8.  | Zbiorniki bezodpływowe   | szt.             | 20 ↑                      | 16 ↑     | 17 ↑    | 11 ↑     | 64 ↑      |
| 9.  | Oczyszczalnie przydomowe   | szt.             | 0 —                       | 0 —      | 8 ↑ —   | 0 —      | 8 ↑       |
| 10. | Komunalne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów                      | szt.             | 0 —                       | 0 —      | 0 —     | 0 —      | 0 —       |
| 11. | Ścieki oczyszczone w ciągu roku  | dam <sup>3</sup> | 18 ↓                      | 2 ↑      | 23 ↑    | 4 ↑      | 47 ↑      |
| 12. | Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków  | osoby            | 0 —                       | 66 ↑     | 194 ↑   | 50 ↑     | 310 ↑     |
| 13. | Ładunek zanieczyszczeń w ściekach z oczyszczalni                                       |                  |                           |          |         |          |           |
| 14. | BZT5   | kg/rok           | 4209 ↑                    | -4389 ↓  | -612 ↓  | -407 ↓   | -1199 ↓   |
| 15. | ChZT   |                  | 8020 ↑                    | -9836 ↓  | -1931 ↓ | -2898 ↓  | -6645 ↓   |
| 16. | zawiesina ogólna   |                  | 1441 ↑                    | -1946 ↓  | -709 ↓  | -556 ↓   | -1770 ↓   |
| 17. | fosfor ogólny  |                  | 2090 ↑                    | -2613 ↓  | -127 ↓  | -1923 ↓  | -2573 ↓   |
| 18. | azot ogólny  |                  | 343 ↑                     | 258 ↓    | 340 ↑   | -465 ↓   | -31 ↓     |
| 19. | Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych                 | Mg /rok          | 50,95 ↑                   | -494,9 ↓ | 178,5 ↑ | -391,8 ↓ | -657,25 ↓ |
| 20. | Obszary prawnie chronione ogółem   | ha               | —                         | —        | —       | —        | 0 —       |
| 21. | Pomniki przyrody   | szt.             | —                         | —        | —       | —        | 0 —       |

### Objaśnienie:

↓ - spadek wartości wskaźnika    ↑ - wzrost wartości wskaźnika    — - wartość niezmiennona



Zrealizowane przez gminę zadania przyniosły wiele korzyści dla mieszkańców gminy Siennica. W latach 2012-2015 zrealizowano zadania, których celem była m.in. poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Rozbudowana została sieć wodociągowa, aktualnie zasilająca 100% ludności gminy. Długość sieci kanalizacyjnej wzrosła o 7,4 km. Łączna jej długość w 2015 roku wynosiła 17,2 km – obecnie korzysta z niej 24,8 % mieszkańców gminy.

Przewiduje się, że w kolejnych latach nastąpi rozwój sieci kanalizacyjnej, co razem ze wzrostem liczby przydomowych oczyszczalni ścieków i budową oczyszczalni ścieków w miejscowości Grzebowilk przyczyni się do ograniczenia przedostawania się nieoczyszczonych ścieków do gleby oraz wód, co pozytywnie wpłynie na ich stan. Zadania dot. modernizacji dróg oraz termomodernizacji budynków ograniczy ilość przedostających się do powietrza.

## 8 Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Celami realizacji programu ochrony środowiska poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska w gminie. ww. cele i zadania zostały opisane w tabeli 10.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy oraz Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie;







- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej;
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- propagowanie odnawialnych źródeł energii, z wyłączeniem energii produkowanej z wiatru;
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.





Tabela 10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania Gminy Siennica

| Lp. | Obszar interwencji          | Cel                       | Wskaźnik                             |                          |                            | Kierunek interwencji         | Zadania   | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka   |
|-----|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|---|------------------------|--|
|     |                             |                           | Nazwa                                | Wartość bazowa           | Wartość docelowa           |                              |   |                        |  |
| 1.  | Ochrona powietrza i klimatu | Poprawa jakości powietrza | Redukcja emisji dwutlenku węgla      | 0 MgCO <sub>2</sub> /rok | 200 MgCO <sub>2</sub> /rok | Modernizacja kotłowni        | Modernizacja kotłowni w PSP w Starogrodzie  | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 2.  | Ochrona powietrza i klimatu | Poprawa jakości powietrza | Długość zmodernizowanej drogi        | 0 km                     | 1,3 km                     | Budowa / modernizacja dróg   | Przebudowa dróg gminnych Nowy Zgłechów-Świętochy oraz Nowy Starogród -Majdan  | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 3.  | Ochrona powietrza i klimatu | Poprawa jakości powietrza | Czy zadanie zostało zrealizowane?    | NIE                      | TAK                        | Budowa / modernizacja dróg   | Przebudowa ulic w Siennicy – Krótka, Środkowa, Sosnowa, Słoneczna, Zachodnia, Konopnickiej                            | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 4.  | Ochrona powietrza i klimatu | Poprawa jakości powietrza | Czy zadanie zostało zrealizowane?    | NIE                      | TAK                        | Budowa / modernizacja dróg   | Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa budynku urzędu Gminy w Siennicy na potrzeby Gminnej Biblioteki Publicznej w Siennicy | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 5.  | Ochrona powietrza i klimatu | Poprawa jakości powietrza | Ilość usuniętych wyrobów azbestowych | 113,802 Mg               | 600 Mg                     | Usuwanie wyrobów azbestowych | Usuwanie pokryć azbestowych   | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 6.  | Ochrona powietrza i klimatu | Poprawa jakości powietrza | Redukcja emisji dwutlenku węgla      | 0 MgCO <sub>2</sub> /rok | 200 MgCO <sub>2</sub> /rok | Wdrażania instalacji OZE     | Fotowoltaika na terenie Gminy Siennica  | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |





| Lp. | Obszar interwencji          | Cel  | Wskaźnik  |                |                  | Kierunek interwencji                     | Zadania  | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka   |
|-----|-----------------------------|--|---|----------------|------------------|--|--|------------------------|--|
|     |                             |  | Nazwa   | Wartość bazowa | Wartość docelowa |  |  |                        |  |
| 7.  | Gospodarka wodno – ściekowa | Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych | Czy zadanie zostało zrealizowane?                                     | NIE            | TAK              | Budowa sieci kanalizacyjnej              | Budowa Sieci Kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Siennica obręb Stara Wieś, Gągolina, Nowodwór, Zalesie, Nowe Zalesie | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 8.  | Gospodarka wodno – ściekowa | Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych | Liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków | 162            | 241              | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Siennica   | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 9.  | Gospodarka wodno – ściekowa | Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych | Czy zadanie zostało zrealizowane?                                     | NIE            | TAK              | Budowa oczyszczalni ścieków              | Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Grzebowilk  | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |
| 10. | Gospodarka odpadami         | Poprawa gospodarki odpadami na terenie gminy       | Czy zadanie zostało zrealizowane?                                     | NIE            | TAK              | Zagospodarowanie odpadów komunalnych     | Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy Siennica   | Gmina Siennica         | Brak środków finansowych na realizację zadania |





Tabela 11. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

| Lp. | Obszar interwencji          | Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł) |          |          |          |          |          |          |       | Źródło finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-----------------------------|--|--------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---------------------|--------------------------------|
|     |                             |  |                                      | rok 2016   | rok 2017 | rok 2018 | rok 2019 | rok 2020 | rok 2021 | rok 2022 | razem |                     |                                |
| 1.  | Ochrona powietrza i klimatu | Modernizacja kotłowni w PSP w Starogrodzie   | Gmina Siennica                       | 30   | 30       | -        | -        | -        | -        | -        | 60    | Własne              | -                              |
| 2.  | Ochrona powietrza i klimatu | Przebudowa dróg gminnych Nowy Zglechów-Świętochy oraz Nowy Starogród - Majdan              | Gmina Siennica                       | 598,5  | 598,5    | -        | -        | -        | -        | -        | 1197  | PROW i własne       | -                              |
| 3.  | Ochrona powietrza i klimatu | Przebudowa ulic w Siennicy – Krotka, Środkowa, Sosnowa, Słoneczna, Zachodnia, Konopnickiej | Gmina Siennica                       | -  | 858,4    | 858,4    | -        | -        | -        | -        | 1717  | Własne PROW         | -                              |





| Lp. | Obszar interwencji          | Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł) |          |          |          |          |          |          |       | Źródło finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu                |
|-----|-----------------------------|---|--------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---------------------|---|
|     |                             |   |                                      | rok 2016   | rok 2017 | rok 2018 | rok 2019 | rok 2020 | rok 2021 | rok 2022 | razem |                     |   |
| 4.  | Ochrona powietrza i klimatu | Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa budynku urzędu Gminy w Siennicy na potrzeby Gminnej Biblioteki Publicznej w Siennicy | Gmina Siennica                       | 414,87   | 414,87   | 414,87   | 414,87   | -        | -        | -        | 1660  | Własne, RPO, PROW   | -   |
| 5.  | Ochrona powietrza i klimatu | Usuwanie pokryć azbestowych   | Gmina Siennica                       | 16,7   | 16,7     | 16,7     | 16,7     | 16,7     | 16,7     |          | 100   | WFOŚ, Własne        | -   |
| 6.  | Ochrona powietrza i klimatu | Fotowoltaika na terenie Gminy Siennica  | Gmina Siennica                       | -  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -     | Własne PROW         | Wartość inwestycji nie jest jeszcze nam znana |





| Lp. | Obszar interwencji          | Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł) |          |          |          |          |          |          |       | Źródło finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu                |
|-----|-----------------------------|--|--------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---------------------|---|
|     |                             |  |                                      | rok 2016   | rok 2017 | rok 2018 | rok 2019 | rok 2020 | rok 2021 | rok 2022 | razem |                     |   |
| 7.  | Gospodarka wodno – ściekowa | Budowa Sieci Kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Siennica obręb Stara Wieś, Gągolina, Nowodwór, Zalesie, Nowe Zalesie | Gmina Siennica                       | 625  | 625      | 625      | 625      | -        | -        | -        | 2500  | PROW i własne       | -   |
| 8.  | Gospodarka wodno – ściekowa | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Siennica   | Gmina Siennica                       | -  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -     | Własne PROW         | Wartość inwestycji nie jest jeszcze nam znana |
| 9.  | Gospodarka wodno – ściekowa | Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Grzebowilk  | Gmina Siennica                       | 500  | 500      | 500      | 200      | 200      | 300      | 300      | 2 500 | Własne, WFOŚ, PROW  | -   |
| 10. | Gospodarka odpadami         | Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy Siennica   | Gmina Siennica                       | Brak danych                                      |          |          |          |          |          |          |       | -                   | -   |



## 9 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Programie* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Monitoring realizacji planu będzie prowadzony z wykorzystaniem wzoru sprawozdania z realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica do roku 2020* (tabela 12). Do końca lutego każdego roku kalendarzowego wyznaczony przez Wójta Gminy Siennica pracownik Urzędu Gminy uzupełni wzór sprawozdania, a następnie przeanalizuje, czy zadania są realizowane zgodnie z założonym harmonogramem i czy występują trudności w ich realizacji. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *Programu*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących. Wzór sprawozdania będzie również wykorzystany jako podstawa opracowania raportu z wykonania programu ochrony środowiska, który zgodnie z polskim prawodawstwem sporządza się co 2 lata.





Tabela 12. Wzór sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica do roku 2020

## Sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica do roku 2020 za rok ...

| Obszar interwencji          | Nazwa zadania   | Stan realizacji   | Poniesione koszty [tys. zł] | Wskaźniki wykonania zadania          |                             |                               | Stopień wykonania zadania* [%] |                    |
|-----------------------------|---|---|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                             |   |   |                             | Nazwa                                | Wartość bazowa              | Wartość docelowa              |                                | Wartość osiągnięta |
| Ochrona powietrza i klimatu | Modernizacja kotłowni w PSP w Starogrodzie  | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Redukcja emisji dwutlenku węgla      | 0 [Mg CO <sub>2</sub> /rok] | 200 [Mg CO <sub>2</sub> /rok] |                                |                    |
| Ochrona powietrza i klimatu | Przebudowa dróg gminnych Nowy Zglechów-Świętochy oraz Nowy Starogród - Majdan   | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Długość zmodernizowanej drogi        | 0 km                        | 1,3 km                        |                                |                    |
| Ochrona powietrza i klimatu | Przebudowa ulic w Siennicy – Krotka, Środkowa, Sosnowa, Słoneczna, Zachodnia, Konopnickiej                            | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Czy zadanie zostało zrealizowane?    | NIE                         | TAK                           |                                |                    |
| Ochrona powietrza i klimatu | Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa budynku urzędu Gminy w Siennicy na potrzeby Gminnej Biblioteki Publicznej w Siennicy | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Czy zadanie zostało zrealizowane?    | NIE                         | TAK                           |                                |                    |
| Ochrona powietrza i klimatu | Usuwanie pokryć azbestowych   | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Ilość usuniętych wyrobów azbestowych | 113,802 Mg                  | 600 Mg                        |                                |                    |





| Obszar interwencji          | Nazwa zadania  | Stan realizacji   | Poniesione koszty [tys. zł] | Wskaźniki wykonania zadania   |                |                  | Stopień wykonania zadania* [%] |
|-----------------------------|--|---|-----------------------------|---|----------------|------------------|--------------------------------|
|                             |  |   |                             | Nazwa   | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                |
| Ochrona powietrza i klimatu | Fotowoltaika na terenie Gminy Siennica   | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Redukcja emisji dwutlenku węgla                                       | 0 [Mg CO2/rok] | 200 [Mg CO2/rok] |                                |
| Gospodarka wodno – ściekowa | Budowa Sieci Kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Siennica obręb Stara Wieś, Gągolina, Nowodwór, Zalesie, Nowe Zalesie | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Czy zadanie zostało zrealizowane?                                     | NIE            | TAK              |                                |
| Gospodarka wodno – ściekowa | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Siennica   | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków | 162            | 241              |                                |
| Gospodarka wodno – ściekowa | Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Grzebowilk  | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Czy zadanie zostało zrealizowane?                                     | NIE            | TAK              |                                |
| Gospodarka odpadami         | Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy Siennica   | <input type="checkbox"/> zrealizowano<br><input type="checkbox"/> w trakcie realizacji<br><input type="checkbox"/> nie zrealizowano |                             | Czy zadanie zostało zrealizowane?                                     | NIE            | TAK              |                                |

$$\text{stopień wykonania zadania} = \frac{\text{wartość osiągnięta wskaźnika} - \text{wartość bazowa wskaźnika}}{\text{wartość docelowa wskaźnika} - \text{wartość bazowa wskaźnika}} \times 100\%$$





## Spis rysunków

|  |    |
|--|----|
| Rysunek 1. Położenie Gminy Siennica na tle województwa mazowieckiego oraz powiatu mińskiego .....  | 10 |
| Rysunek 2. Położenie Gminy Siennica na tle sąsiednich gmin .....   | 11 |
| Rysunek 3. Zmiany liczby mieszkańców Gminy Siennica na przestrzeni lat 2010 - 2014 .....   | 12 |
| Rysunek 4. Struktura procentowa użytkowania gruntów w Gminie Siennica .....  | 13 |
| Rysunek 5. Układ sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Siennica .....  | 19 |
| Rysunek 6. Stężenie PM10 na terenie Powiatu Mińskiego .....  | 23 |
| Rysunek 7. Stężenie PM 2,5 na terenie Powiatu Mińskiego .....  | 24 |
| Rysunek 8. Stężenie B(a)P w Powiecie Mińskim .....   | 24 |
| Rysunek 9. Stężenie ozonu w Powiecie Mińskim .....   | 25 |
| Rysunek 10. Lokalizacja źródeł promieniowanie elektromagnetycznego w Gminie Siennica i okolicach .....   | 28 |
| Rysunek 11. Sieć rzeczna na terenie Gminy Siennica .....   | 30 |
| Rysunek 12. Typy gleb w Gminie Siennica .....  | 38 |
| Rysunek 13. Mapa rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy Siennica .....   | 39 |
| Rysunek 14. Podział rejonu centralnego gospodarki odpadami województwa mazowieckiego .....   | 40 |
| Rysunek 15. Instalacje do przetwarzania odpadów w powiecie mińskim .....   | 41 |
| Przeciętny wiek drzewostanów nadleśnictwa wynosi obecnie 57 lat, zasobność drzewostanów to około 213 m <sup>3</sup> /rok. Rysunek 16. Rozmieszczenie lasów i obszarów potencjalnych zalesień na terenie Gminy Siennica ..... | 45 |
| Rysunek 17. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Siennica .....   | 51 |

## Spis tabel

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1. Podmioty wg sekcji PKD 2007, oraz sektorów własnościowych .....   | 18 |
| Tabela 2. Klasyfikacja stref na podstawie wyników pomiarów (2015) .....   | 23 |
| Tabela 3. Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa na terenie Gminy Siennica i powiatu mińskiego w 2014 roku .....                      | 33 |
| Tabela 4. Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią w Gminie Siennica w latach 2012-2014. 34   |    |
| Tabela 5. Wykaz złóż kopalin w Gminie Siennica .....  | 36 |
| Tabela 6. Odpady komunalne zebrane na terenie Gminy Siennica w 2015 r. ....   | 42 |
| Tabela 7. Masa odpadów komunalnych zebranych w 2015 roku w PSZOK-u na terenie Gminnego Składowiska Odpadów Komunalnych w Siennicy ..... | 43 |
| Tabela 8. Powiązania obszarów interwencji z zagrożeniami horyzontalnymi .....   | 54 |
| Tabela 9. Zmiana wartości wskaźników monitorowania ujętych w <i>Programie</i> w latach 2012—2015 w stosunku do roku 2011 .....          | 55 |
| Tabela 10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania Gminy Siennica .....   | 58 |





---

|   |    |
|---|----|
| Tabela 11. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem .....   | 60 |
| Tabela 12. Wzór sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Siennica do roku 2020 ..... | 64 |

### **Spis wykresów**

|   |    |
|---|----|
| Wykres 1. Procentowy udział ludności korzystającej z infrastruktury wodno–kanalizacyjnej w latach 2013 - 2014 ..... | 33 |
|---|----|

