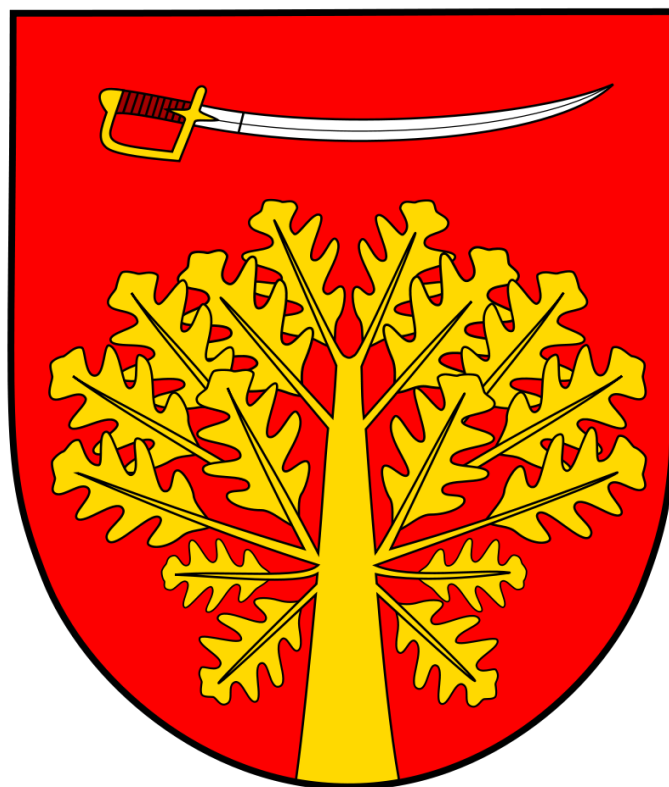


# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA**

DLA GMINY SOBOLEW NA LATA 2021-2024

Z PERSPEKTYWĄ DO 2028 ROKU



**KWIECIEŃ 2021**



## INWESTOR:

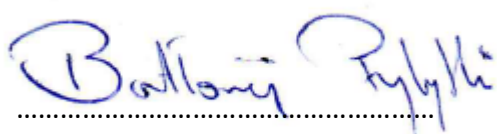
Gmina Sobolew

ul. Rynek 1

08-460 Sobolew

## OPRACOWANIE:

mgr inż. Bartłomiej Przybylski



.....



[www.pnbenergy.pl](http://www.pnbenergy.pl)



[kontakt@pnbenergy.pl](mailto:kontakt@pnbenergy.pl)



505 203 400



opracowania środowiskowe i energetyczne



dzierżawa nieruchomości pod farmę fotowoltaiczną



inspekcje dronem



## Spis treści

Spis tabel .....	8
Spis rysunków .....	8
Spis wykresów .....	9
Wykaz użytych skrótów .....	10
1 Streszczenie .....	11
2 Wstęp.....	12
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi .....	13
4 Charakterystyka obszaru gminy Sobolew .....	15
4.1 Położenie.....	15
4.2 Demografia .....	16
4.3 Gospodarka.....	16
4.4 Zabytki.....	18
5 Ocena aktualnego stanu środowiska gmina Sobolew – obszary interwencji .....	19
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	19
5.1.1 Warunki klimatyczne .....	19
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	19
5.1.3 Zagadnienia horyzontalne .....	23
5.1.4 Podsumowanie .....	24
5.1.5 Analiza SWOT.....	24
5.2 Zagrożenia hałasem .....	25
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne .....	27
5.2.2 Podsumowanie .....	28
5.2.3 Analiza SWOT.....	28
5.3 Pola elektromagnetyczne .....	29
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne .....	33
5.3.2 Podsumowanie .....	34
5.3.3 Analiza SWOT.....	34
5.4 Gospodarowanie wodami.....	34



---

5.4.1	Wody powierzchniowe.....	34
5.4.2	Wody podziemne .....	38
5.4.3	Zagadnienia horyzontalne.....	38
5.4.4	Podsumowanie.....	39
5.4.5	Analiza SWOT .....	40
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa .....	40
5.5.1	Sieć wodociągowa .....	40
5.5.2	Sieć kanalizacyjna .....	41
5.5.3	Jakość wód powierzchniowych .....	42
5.5.4	Jakość wód podziemnych.....	43
5.5.5	Zagadnienia horyzontalne.....	43
5.5.6	Podsumowanie.....	44
5.5.7	Analiza SWOT .....	44
5.6	Zasoby geologiczne.....	45
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne.....	47
5.6.2	Podsumowanie.....	48
5.6.3	Analiza SWOT .....	48
5.7	Gleby.....	48
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne.....	50
5.7.2	Podsumowanie.....	51
5.7.3	Analiza SWOT .....	51
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	51
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne.....	61
5.8.2	Podsumowanie.....	62
5.8.3	Analiza SWOT .....	62
5.9	Zasoby przyrodnicze .....	62
5.9.1	Zagadnienia horyzontalne.....	65
5.9.2	Podsumowanie.....	65
5.9.3	Analiza SWOT .....	66
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami .....	66



---

5.10.1	Zagadnienia horyzontalne .....	66
5.10.2	Podsumowanie .....	67
5.10.3	Analiza SWOT.....	67
6	Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska.....	68
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....	69
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska .	75



## Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	21
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin .....	22
Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie powiatu garwolińskiego .....	33
Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Sobolew .....	43
Tabela 5. Bilans zasobów złóż kopalin w gminie Sobolew – stan na kwiecień 2021 r. ....	45
Tabela 6. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Sobolew .....	55
Tabela 7. Cele, kierunki interwencji i zadania .....	70
Tabela 8. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem .....	72
Tabela 9. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	74
Tabela 10. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ .....	76

## Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Sobolew na tle województwa mazowieckiego .....	15
Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy. ....	20
Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, GPZ oraz linii energetycznych napięcia na tle gminy Sobolew .....	31
Rysunek 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, GPZ oraz linii energetycznych napięcia na tle miejscowości Sobolew .....	32
Rysunek 5. Zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych na tle gminy Sobolew .....	35
Rysunek 6. Obszary zagrożenia powodziowego 10% (raz na 10 lat) rzeki Okrzejki (kolor błękitny) na tle gminy Sobolew .....	36
Rysunek 7. Obszary zagrożenia powodziowego 10% (raz na 10 lat) rzeki Promnik (kolor błękitny) na tle gminy Sobolew .....	37
Rysunek 8. Rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych na tle gminy Sobolew .....	38
Rysunek 9. Złoże kopalin (kolor brązowy) na tle gminy Sobolew .....	46
Rysunek 10. Rozmieszczenie złóż kopalin Godzisz (kolor brązowy) .....	47
Rysunek 11. Pomniki przyrody i obszar chronionego krajobrazu na tle gminy Sobolew .....	64



## Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Sobolew w latach 2013 – 2019 .....	16
Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Sobolew .....	17
Wykres 3. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Sobolew w latach 2014 – 2020 .....	40
Wykres 4. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m <sup>3</sup> gminy Sobolew w latach 2013 – 2019 .....	41
Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Sobolew w latach 2014 – 2020 .....	42
Wykres 6. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Sobolew .....	49
Wykres 7. Struktura gruntów leśnych w gminie Sobolew.....	63



## **Wykaz użytych skrótów**

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ISOK	Informatyczny System Osłony Kraju
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	pola elektromagnetyczne
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PSZOK	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
SUW	Stacja Uzdatniania Wody
SWOT	technika służąca do porządkowania i analizy informacji
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

## 1 Streszczenie

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.). Program ochrony środowiska zgodny jest również z wymaganiami Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Zadania stawiane przed jednostką samorządu terytorialnego pokrywają się z założeniami podstawowej dokumentacji programowej i strategicznej. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii.

W dalszej części znajduje się ocena tego, na jakim obecnie poziomie jest stan środowiska. Następnie sprecyzowano cele do osiągnięcia i zadania, jakich powinna podjąć się gmina, by stan ten uległ poprawie. Wyszczególniono dziesięć obszarów, w których należy przedsięwziąć odpowiednie działania. Są to kolejno:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Zagrożenia hałasem (5.2),
- Pole elektromagnetyczne (5.3),
- Gospodarowanie wodami (5.4),
- Gospodarka wodno-ściekowa (5.5),
- Zasoby geologiczne (5.6),
- Gleby (5.7),
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8),
- Zasoby przyrodnicze (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Przy każdym z wymienionych punktów szczegółowo przedstawiono wyniki analizy SWOT, a zatem mocne strony gminy, przyczyniające się do pozytywnych aspektów obecnego stanu środowiska i słabe, wymagające zmian, a przez to interwencji zmierzających do poprawy stanu obecnego. Wskazano również potencjalne zagrożenia, jakie w przyszłości mogą być szkodliwe, a którym można i trzeba przeciwdziałać.

Aby możliwe było określenie stopnia zaawansowania realizacji zamierzonych działań, do poszczególnych zadań sprecyzowano wskaźniki. Pomogą one monitorować, w jakim stopniu założenia z Programu Ochrony Środowiska są już wykonane, a nad czym należy pracować.

## **2 Wstęp**

Sporządzenie niniejszego Programu jest wypełnieniem dyspozycji przepisów prawa. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., nakazujący władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Norma ta została rozwinięta w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, która w art. 17 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, a Radę Gminy do uchwalenia programu ochrony środowiska.

Program przyjmowany jest uchwałą Rady Gminy po zaopiniowaniu przez odpowiednie jednostki (Zarząd Powiatu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego) i przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest podstawowym dokumentem pozwalającym na koordynację działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Znajdują się w nim szczegółowe cele i zadania, jakie stoją przed gminą i innymi podmiotami w odniesieniu do ochrony środowiska. Dokument zawiera także analizę SWOT dla każdego z dziesięciu komponentów środowiska, czyli krótkie podsumowanie aktualnego stanu, wraz ze słabymi i mocnymi stronami.

Opracowanie programu poprzedzała kompleksowa analiza, a zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne z zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Do przygotowania i przedłożenia Programów Ochrony Środowiska zobowiązane są zarówno gminy, jak i organy wykonawcze powiatów i województw, co jasno precyzują ww. przepisy prawne. Muszą wspierać ochronę środowiska i być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

Znajdują się w nim zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli na dążenie do poprawy stanu środowiska w powiecie i ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki programowi zwiększy się ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji. Obowiązek ich określenia na poziomie regionalnym nakłada *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*.

### 3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla gminy Sobolew spójny jest z następującymi dokumentami:

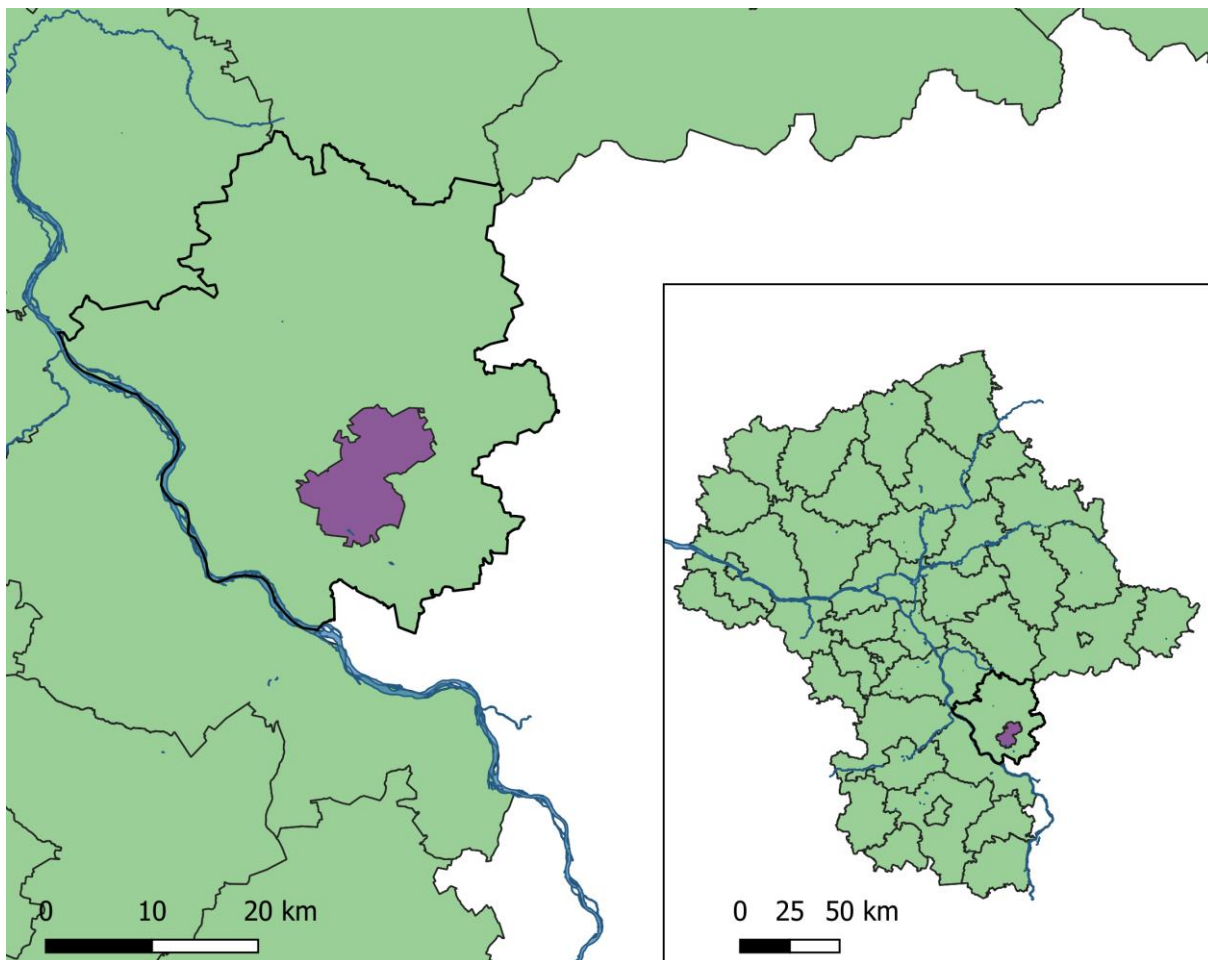
1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności:
  - a. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.
2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.):
  - a. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
  - b. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,
  - c. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
  - d. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.
3. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:
  - a. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I),
  - b. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II),
  - c. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III),
  - d. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
  - e. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).
4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”:
  - a. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.
5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:
  - a. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
  - b. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030:
  - a. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.

7. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku:
  - a. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej,
  - b. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
8. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022:
  - a. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
  - b. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
  - c. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
  - d. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.
9. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Garwolińskiego do roku 2030:
  - a. Minimalizacja zagrożenia mieszkańców spowodowanego ponadnormatywnym hałasem,
  - b. Poprawa jakości wód oraz ochrona ich zasobów i jakości,
  - c. Zapewnienie dla społeczeństwa i gospodarki dostępu do czystej wody,
  - d. Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
  - e. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów z uwzględnieniem turystycznego charakteru Powiatu,
10. Strategia Rozwoju Gminy Sobolew na lata 2016-2022
  - a. Poprawa jakości życia na obszarze gminy,
  - b. Zwiększenie turystycznego zainteresowania gminą
11. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobolew 2019-2027
  - a. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł.
  - b. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne.
  - c. Niskoemisyjny transport.
12. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sobolew.

## 4 Charakterystyka obszaru gminy Sobolew

### 4.1 Położenie

Gmina Sobolew jest gminą wiejską położoną w południowo wschodniej części województwa mazowieckiego i wraz z trzynastoma innymi jednostkami samorządu terytorialnego tworzy powiat garwoliński. Łączna powierzchnia gminy wynosi 95 km<sup>2</sup>, co na tle województwa, dla tego rodzaju gmin, stanowi wartość poniżej średniej<sup>1</sup>.



Rysunek 1. Położenie gminy Sobolew na tle województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne

Gmina Sobolew położona jest we południowej części powiatu i graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

- od wschodu z gminami Żelechów i Trojanów,
- od zachodu z gminą Maciejowice, Łaskarzew i miastem Łaskarzew,
- od północy z gminą Górzno.

<sup>1</sup>Bank Danych Lokalnych, GUS

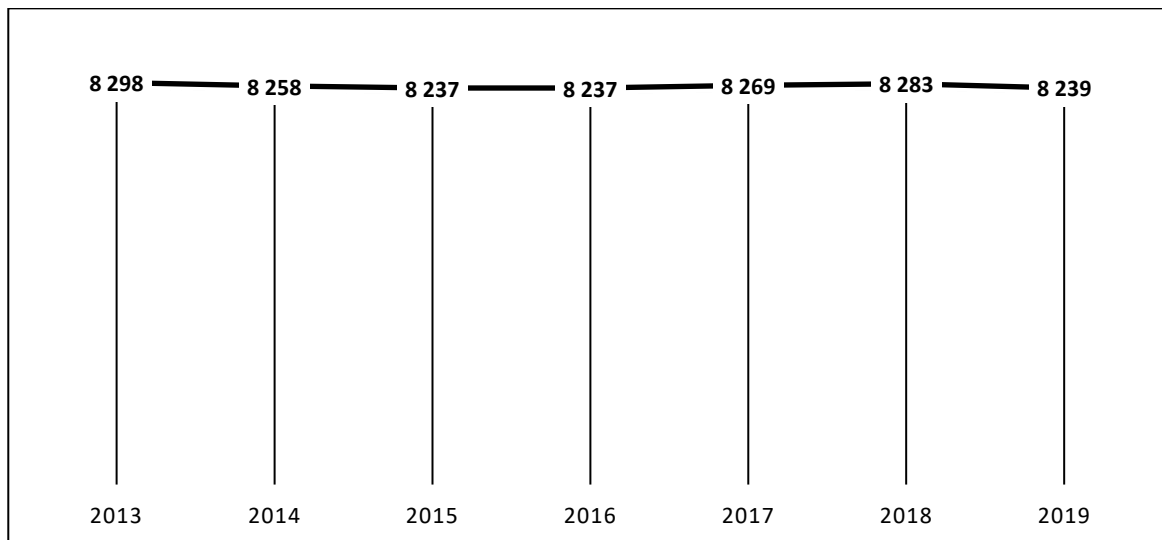
Sieć dróg publicznych w gminie stanowią drogi gminne i powiatowe. Ich długość wynosi odpowiednio<sup>2</sup>:

- drogi gminne: 38 odcinków o łącznej długości 89,081 km,
- drogi powiatowe: 8 odcinków o łącznej długości 36,141 km,
- droga wojewódzka nr 807 o długości 16 km w granicach gminy,
- droga krajowa S17 o długości 7 km w granicach gminy,

Odległość od Sobolewa do Garwolina w zależności od wybranej trasy wynosi średnio około 30 km, do Łaskarzewa ok. 13 km, natomiast do miasta stołecznego Warszawy ok. 94 km.

## 4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy nieznacznie ale systematycznie spada – porównując dane z 2019 i 2013 roku, spadek liczby mieszkańców wyniósł 0,7%.



Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Sobolew w latach 2013 – 2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

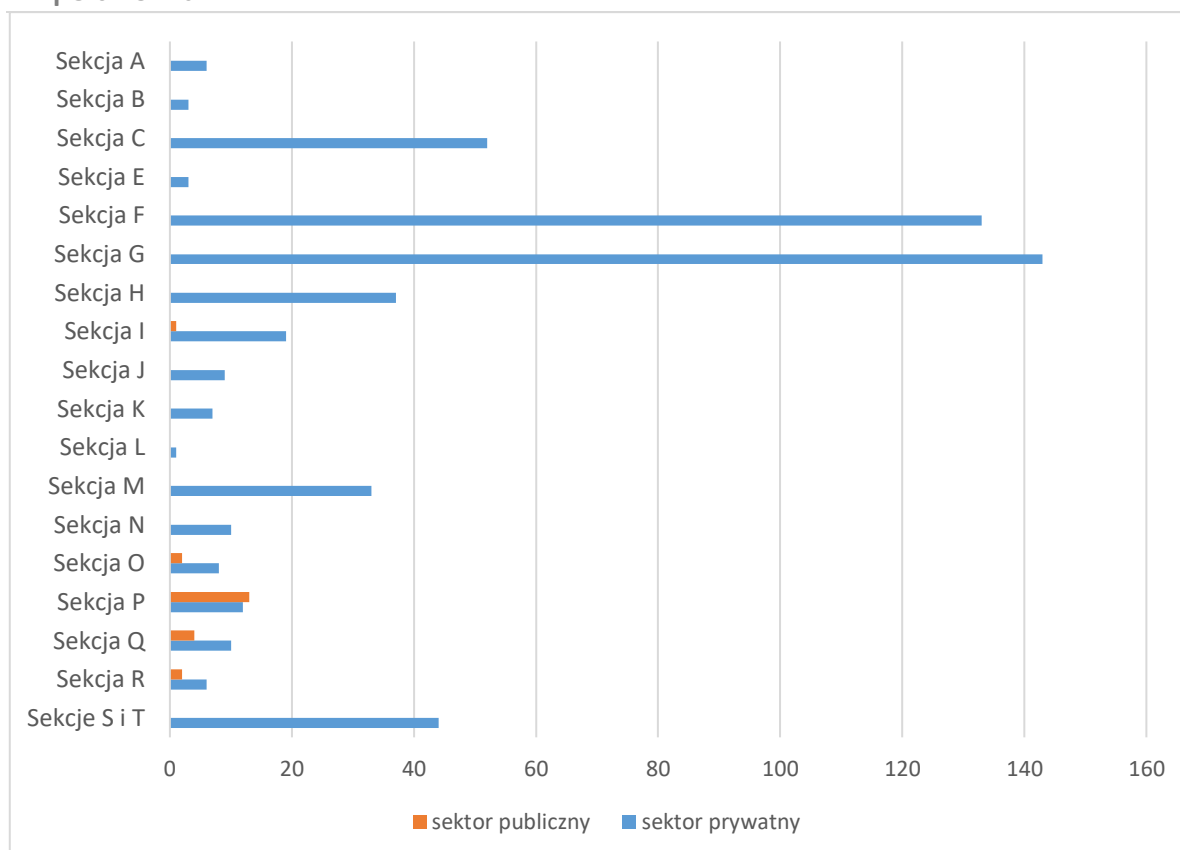
Mieszkańcy gminy Sobolew stanowią ok. 2,1% mieszkańców powiatu garwolińskiego, a gęstość zaludnienia wynosi 87 osób na 1 km<sup>2</sup>.

## 4.3 Gospodarka

W gminie Sobolew w 2019 roku zarejestrowanych było 564 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (96,1% firm) – do sektora publicznego przynależą jedynie 22 instytucje (3,9%).

<sup>2</sup> Dane Urzędu Gminy Bulkowo, listopad 2020





Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Sobolew  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżniają się sekcje: G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów) - liczba podmiotów to 143 oraz F (budownictwo) – 133 podmioty. Duży udział obserwuje się także w sekcjach: C (przetwórstwo przemysłowe) i S i T (pozostała działalność usługowa). Liczba podmiotów gospodarczych w tych sekcjach w 2019 roku wynosiła odpowiednio 52 i 44.



#### **4.4 Zabytki**

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa<sup>3</sup>:

##### **Chotyń:**

- dwór, I połowa XIX, XX wieku, nr rejestrowy: A-404/92 z 13.03.1992.

##### **Gończyce:**

- kościół parafii pw. Świętej Trójcy, drewniany, 1740 r., nr: A-346 z 31.12.1983 r.,
- park dworski z aleją dojazdową, nr rej.: A-371 z 16.07.1985 r. i z 7.09.2000 r.

##### **Nowa Krępa:**

- zespół dworski, XIX w., nr rej.: A-112 z 7.03.1977 i z 8.01.2001 r.:
  - dwór,
  - oficyna,
  - oranżeria,
  - park,
  - otoczenie – układ drożny, pastwiska i zespół stawów, nr rej.: A-1274 z 10.11.2014 r.

##### **Sobolew:**

- kościół parafia pw. św. Piotra i Pawła, drewniany, 1708, 1916, nr rej.: A-345 z 31.12.1983 r.

---

<sup>3</sup> Wykaz zabytków nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków - stan na 31 marca 2021 r.

## 5 Ocena aktualnego stanu środowiska gmina Sobolew – obszary interwencji

### 5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 5.1.1 Warunki klimatyczne

Zgodnie z danymi zawartymi w Programie ochrony środowiska dla powiatu garwolińskiego, klimat w tym regionie posiada cechy klimatu kontynentalnego, przejawiającego się dużą amplitudą średnich temperatur oraz dość nagłymi przejściami pór roku i stosunkowo niewielką ilością opadów.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5°C. Temperatura powietrza jest elementem klimatu bardzo zmiennym w czasie i przestrzeni. Największe zróżnicowanie warunków termicznych występuje między dolinami i terenami podmokłymi, a obszarami wyniesionymi o głębszym zaleganiu wód gruntowych. Na obszarze powiatu średnia roczna wilgotność powietrza wynosi ok. 78%. Największą wilgotnością powietrza charakteryzują się obszary dolin oraz zagłębień terenu. Związane jest to głównie z płytkim zaleganiem zwierciadła wód gruntowych. Największe różnice wilgotności względnej pomiędzy obniżeniami, a terenami wyniesionymi zaznaczają się w godzinach wczesnorannych i wieczornych.

Średnie roczne sumy opadu atmosferycznego wynoszą około 550 mm. Największe miesięczne sumy opadów występują latem - maksimum w lipcu (80 mm). Najniższym opadem charakteryzują się miesiące od stycznia do kwietnia (średnio miesięcznie 30 mm). Na omawianym obszarze przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie.

Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 3 m/s, co świadczy, że teren ten jest dobrze przewietrzany. Miejscami zacisznymi są tereny położone po zawiętrznej stronie kompleksów leśnych, polany leśne, wschodnie zbocza dolin i tereny intensywnej zabudowy<sup>4</sup>.

#### 5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

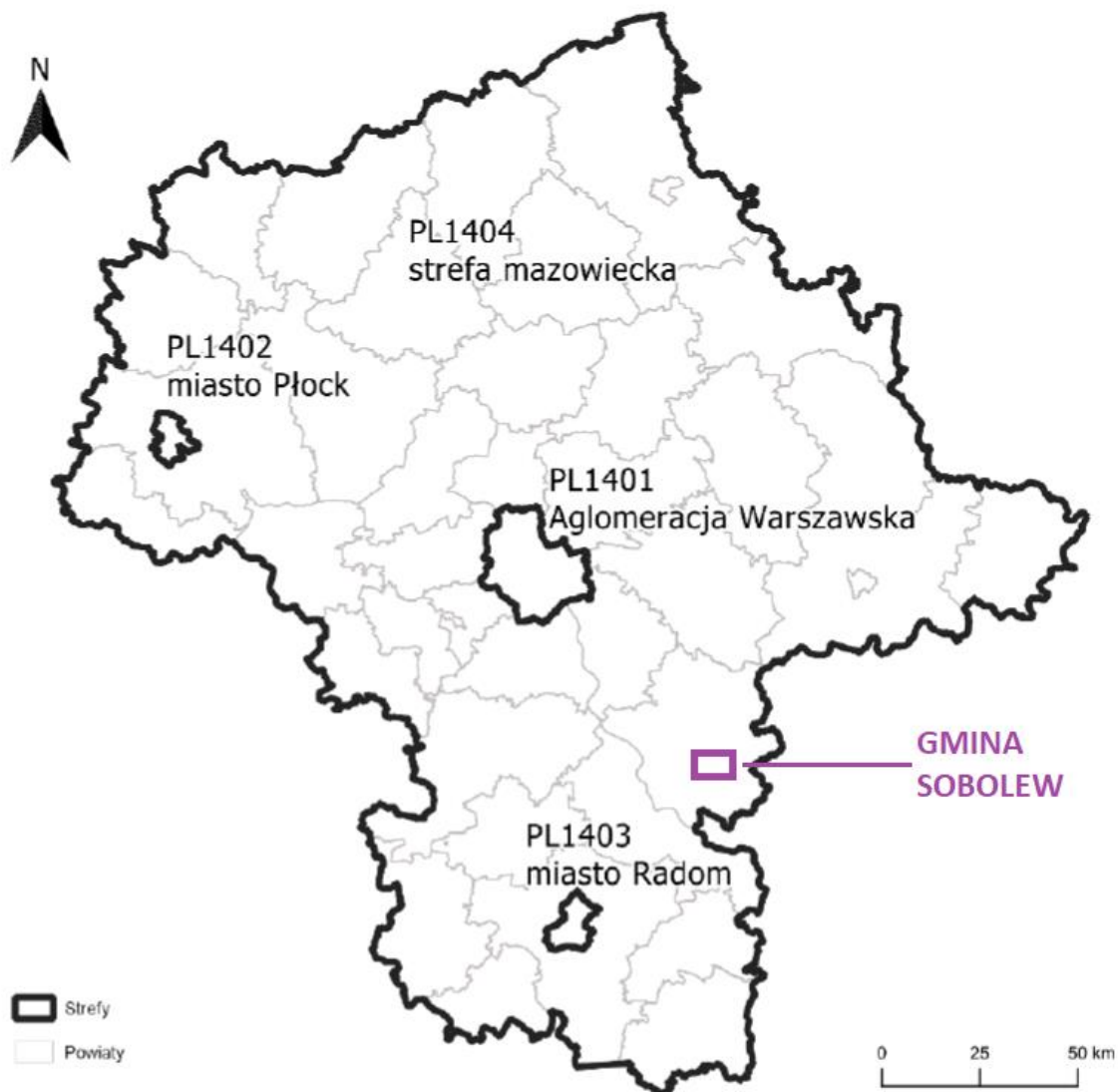
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL1401 aglomeracja warszawska,
- PL1402 miasto Płock,
- PL1403 miasto Radom,

---

<sup>4</sup> Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Garwolińskiego do roku 2030

- PL1404 strefa mazowiecka.



Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy.

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2019

System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne w danym roku, które mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Dzięki kompleksowemu podejściu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenku azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,

- ozonu - O<sub>3</sub>,
- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- ołowiu Pb w pyłe PM10,
- arsenu As w pyłe PM10,
- kadmu Cd w pyłe PM10,
- niklu Ni w pyłe PM10,
- benzo(a)pirenu w pyłe PM10,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>,
- tlenków azotu NO<sub>x</sub>,
- ozonu O<sub>3</sub> określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszane należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas<sup>5</sup>:

- w klasyfikacji podstawowej:
  - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
  - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

Gmina Sobolew położona jest w strefie mazowieckiej.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O <sub>3</sub>
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2019

<sup>5</sup> Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2019

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r na terenie gminy Sobolew stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów celów docelowych benzoapirenu - B(a)P. Jako główną przyczynę przekroczenia wskazuje się oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Na terenie gminy zidentyfikowano również przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu – O<sub>3</sub> zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ochronę roślin.

Gmina Sobolew nie posiada zorganizowanego systemu ciepłego. Gospodarstwa domowe ogrzewane są indywidualnie i wytwarzają ciepło dla swoich potrzeb. Na obszarze gminy często spotyka się ogrzewanie mieszane, piece gazowe i piece na paliwo stałe (węgiel, drewno). W ostatnich latach stopniowo zamiennie są na paliwa ekologiczne (głównie gaz)<sup>6</sup>.

Przez teren gminy (w Chotyńcu i Gończycach) przebiega magistrala gazowa DN 500 Puławy – Warszawa oraz dwa odgałęzienia od niej:

- gazociąg DN 150 Gończyce – Łuków – Siedlce,
- gazociąg DN 150 Korytnica (gm. Trojanów) o Oronne (gm. Maciejowice).

Większość miejscowości objęta jest siecią gazową średniego ciśnienia zasilaną ze stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia w Gończycach o przepustowości 6 000 m<sup>3</sup>/d, która zasila także część gminy Górzno<sup>7</sup>.

Sektor mieszkalnictwa stanowi największe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy. Podstawowym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane zanieczyszczenia do środowiska są uciążliwe, ponieważ zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania – często są to obszary o zwartej zabudowie.

<sup>6</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Sobolew na lata 2019-2027

<sup>7</sup> Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Sobolew na lata 2019-2027

Dodatkowo uwagę należy zwrócić na materiał wykorzystywany do spalania. Ze względów ekonomicznych często jest to węgiel o niskiej jakości.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wartość przekroczeń jest emisja liniowa pochodząca z ruchu drogowego i kolejowego. Największe strumienie zanieczyszczeń związane są z głównymi węzłami komunikacyjnymi, w tym: wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi (podwyższone stężenia NO<sub>2</sub>, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe dotyczą drogi krajowej S7, drogi wojewódzkiej 807, a także linii kolejowej nr 7.

Potencjalnym źródłem emisji dużych ilości gazów i pyłów do powietrza mogą być także zakłady przemysłowe. Starosta Garwoliński na terenie gminy Sobolew wydał jedno pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla zakładu produkcyjnego przy ulicy Polnej 55 w Sobolewie<sup>8</sup>.

Lokalizacja Głównego Punktu Zasilania na terenie gminy Sobolew stanowi o atrakcyjności terenów przyległych do stacji elektroenergetycznej dla inwestorów OZE. W ostatnich latach poprzez rozwój rynku farm fotowoltaicznych gmina wydała wiele decyzji środowiskowych i o warunkach zabudowy. W gminie umiejscowiona jest również jedna turbina wiatrowa. Należy się spodziewać, iż w najbliższym czasie powstanie wiele ekologicznych źródeł energii, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza nie tylko na terenie gminy ale i po za jej granicami.

### **5.1.3 Zagadnienia horyzontalne**

#### **5.1.3.1 Adaptacja do zmian klimatu**

Powinna być skoncentrowana na:

- wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej,
- intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii,
- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel,
- w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.

#### **5.1.3.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi,

---

<sup>8</sup> Informacja Starostwa Powiatowego w Garwolinie z dnia 23 kwietnia 2021 r.

eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).

#### **5.1.3.3 Działania edukacyjne**

Powinny być skoncentrowane na:

- prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,
- organizacji wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

#### **5.1.3.4 Monitoring środowiska**

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

#### **5.1.4 Podsumowanie**

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest spalanie paliw na cele energetyczne. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania opalane przede wszystkim węglem, drewnem oraz gazem.

#### **5.1.5 Analiza SWOT**

##### **Mocne strony**

- odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej na poziomie 29,6%,
- odsetek odbiorców gazu ogrzewających mieszkania gazem na poziomie 79,1%,
- wykonana inwentaryzacja źródeł ciepła mieszkańców gminy,
- opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- atrakcyjna lokalizacja dla inwestorów OZE.

##### **Słabe strony**

- wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego),
- stale wzrastający ruch komunikacyjny,
- niski udział OZE w bilansie energii,
- spalanie paliw stałych niskiej jakości.

##### **Szanse**

- termomodernizacja budynków gminnych,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,



- wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej,
- dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza.

#### **Zagrożenia**

- brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,
- spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

## **5.2 Zagrożenia hałasem**

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Sobolew jest przede wszystkim transport drogowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należy droga wojewódzka oraz droga ekspresowa.

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2015 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych<sup>9</sup>.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą<sup>10</sup>:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

W ramach monitoringu w 2018 i 2019 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał badania hałasu drogowego w 6 miejscowościach na terenie województwa mazowieckiego: Gąbin, Płońsk, Myszyniec, Grójec, Nasielsk i Sochaczew<sup>11</sup>. Tak więc, najbliższy zlokalizowany punkt pomiarowy znajdował się w odległości 65 km w linii prostej, gdzie zarówno znacznie znacznie większy ruch drogowy oraz zbyt duża odległość sprawiają, że jego wyniki nie są brane pod uwagę w kontekście gminy Sobolew.

Droga ekspresowa w obszarze gminy objęta była programem ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami,, przyjętego uchwałą nr 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.

Program obejmuje tereny województwa mazowieckiego położone poza aglomeracjami, tj. obszary dróg krajowych, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne – drogi krajowe, po których przejeżdżają ponad 3 000 000 pojazdów rocznie. W obrębie gminy znalazły się dwa odcinki:

- Garwolin-Gończyce,
- Gończyce-granica województwa mazowieckiego.

---

<sup>9</sup> Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

<sup>10</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

<sup>11</sup> Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2018 oraz Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2019, GIOŚ

Wskazano przedziały przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu na dwóch odcinkach:

- Węzeł Garwolin Południe – Gończyce:
  - $L_{DWN}$  = od 10 do 15 Db,
  - $L_N$  = od 15 do 20 Db,
  
- Gończyce – granica województwa mazowieckiego:
  - $L_{DWN}$  = od 15 do 20 Db,
  - $L_N$  = od 15 do 20 Db.

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa nr 7 relacji Warszawa Wschodnia – Dorohusk. Przejeżdżają nią zarówno pociągi osobowe jak i pociągi towarowe.

Hałas generowany z linii kolejowych w ciągu dnia jest relatywnie mniej odczuwalny w ciągu dnia, natomiast szczególnie słyszalny w porze nocnej, a jego uciążliwość w dużym stopniu zależy od częstotliwości przejazdu pociągów. Biorąc pod uwagę aspekt hałasu kolejowego, w całej Polsce, kształtuje się on na identycznym poziomie. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (głównie szyn), prędkość pojazdu, rodzaj taboru kolejowego, stanu taboru oraz położenie torowiska (nasyp, wąż, teren płaski).

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadające uregulowany stan prawny czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością. Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczenia standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalacji ma tytuł prawny.

Potencjalnym źródłem emisji hałasu w środowisku mogą być także zakłady przemysłowe. Starosta Garwoliński na terenie gminy Sobolew wydał jedną decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku poza zakładem dla zakładu produkcyjnego przy ulicy Polnej 55 w Sobolewie<sup>12</sup>.

## 5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

### 5.2.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach

---

<sup>12</sup> Informacja Starostwa Powiatowego w Garwolinie z dnia 23 kwietnia 2021 r.

wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).

#### **5.2.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:

- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,
- wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

#### **5.2.1.3 Działania edukacyjne**

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

#### **5.2.1.4 Monitoring środowiska**

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego.

### **5.2.2 Podsumowanie**

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę ekspresową nr 17 oraz drogę wojewódzką nr 807. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W związku z faktem, iż teren gminy Sobolew przecinają ważne szlaki komunikacyjne, należy wnioskować, iż lokalnie występują przekroczenia poziomów hałasu.

### **5.2.3 Analiza SWOT**

#### **Mocne strony**

- wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich,
- Stale remontowane i modernizowane drogi gminne i powiatowe.

#### **Słabe strony**

- Potencjalne przekroczenia poziomu hałasu wzdłuż trasy ekspresowej S17.

#### **Szanse**

- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy,
- dostępność zewnętrznych źródeł finansowania.

#### Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego,
- stale zwiększająca się liczba osób narażona na ponadnormatywny hałas.

### 5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

Gmina Sobolew ma bardzo rozbudowany układ zewnętrznych sieciowych powiązań elektroenergetycznych. Przez jej teren przebiega linia najwyższego napięcia 400 kV, trzy linie wysokiego napięcia 110 kV oraz sześć linii średniego napięcia 15 kV, które wybudowane ze stacji 110/15 kV w Sobolewie przesyłają energię elektryczną SN na teren Gminy Sobolew oraz gmin sąsiednich. Na zespół linii wysokiego i najwyższego napięcia składają się:

- „Kozienice – Siedlce – Ujrzanów” (400 kV),
- „Kozienice – Garwolin – Pilawa – Mińsk Mazowiecki” (110 kV),
- „Kozienice – Sobolew – Ryki” (110kV),
- „Kozienice – Stoczek Łukowski – Łuków (110 kV)”.

Na terenie gminy znajduje się stacja 110/15 kV, która jest podstawowym źródłem zasilania dla 93,7 % pracujących w niej stacji 15/0,4/kV. Pozostałe 6,3% stacji 15/0,4 kV zasila



stacja w Garwolinie. W zasilaniu Gminy Sobolew udział bierze aż siedem magistralnych linii SN 15 kV tj.:

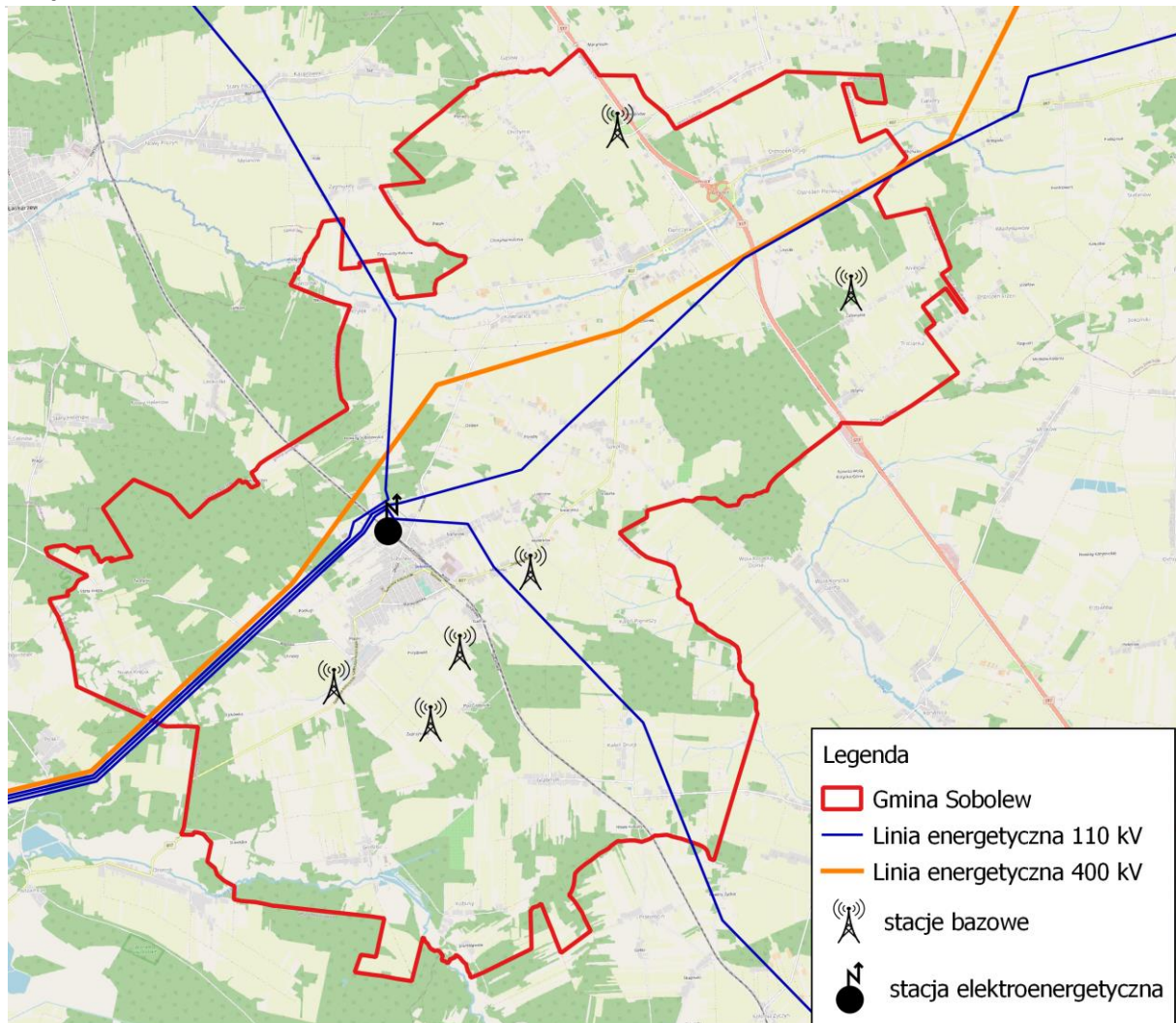
- „Sobolew – Gończyce”,
- „Sobolew – Trojanów”,
- „Sobolew – Maciejowice”,
- „Sobolew – Życzyn”,
- „Sobolew – Mroków”,
- „Sobolew – Łaskarzew”,
- „Garwolin – Żelechów”.

W energię niskiego napięcia odbiorców poszczególnych wsi zaopatrują lokalne urządzenia elektroenergetyczne<sup>13</sup>.

Innym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy jest lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej.

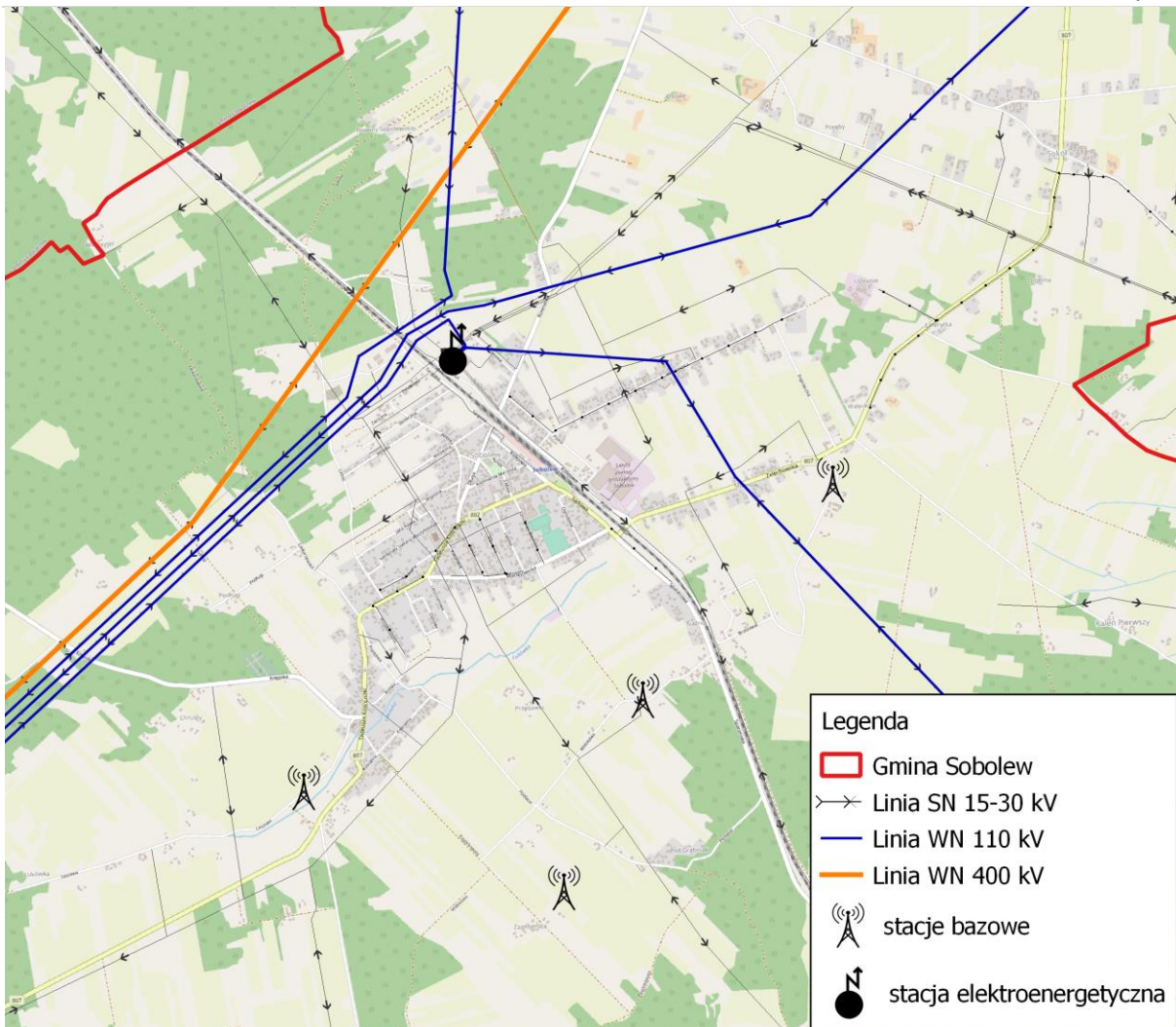
---

<sup>13</sup> Strategia Rozwoju Gminy Sobolew na lata 2016-2022



Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, GPZ oraz linii energetycznych napięcia na tle gminy Sobolew

Źródło: opracowanie własne na podstawie [btsearch.pl](http://btsearch.pl) oraz mapy sieci elektroenergetycznej [www.ebin.josm.pl/electricity](http://www.ebin.josm.pl/electricity)



Rysunek 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, GPZ oraz linii energetycznych napięcia na tle miejscowości Sobolew

Źródło: opracowanie własne na podstawie [btsearch.pl](http://btsearch.pl) oraz mapy sieci elektroenergetycznej [www.ebin.josm.pl/electricity](http://www.ebin.josm.pl/electricity)

Lokalizacja Głównego Punktu Zasilania na terenie gminy Sobolew stanowi o atrakcyjności terenów przyległych do stacji elektroenergetycznej dla inwestorów OZE. W ostatnich latach poprzez rozwój rynku farm fotowoltaicznych gmina wydała wiele decyzji środowiskowych i o warunkach zabudowy. W gminie umiejscowiona jest również jedna turbina wiatrowa.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą *Prawo Ochrony Środowiska* w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.



W Sobolewie nie prowadzono pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu GIOŚ w latach 2018-2019, natomiast na terenie powiatu garwolińskiego w tym czasie zlokalizowanych było 5 punktów pomiarowych.

Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie powiatu garwolińskiego

Gmina	Adres	Parametr pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Średnia dla obszaru [V/m]
Garwolin	Garwolin, ul. Olimpijska 6	Składowa elektryczna 3 [MHz]-300 [GHz]	0,44	0,11	0,27
Maciejowice	Maciejowice, ul. Rynek		<0,2		
Piława	Piława, Aleja Wyzwolenia 103		0,3	0,07	
Trojanów	Trojanów nr 62, centrum miejscowości		0,21	0,05	
Żelechów	Żelechów, ul. Długa 126		0,21	0,05	

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

W opisywanym cyklu pomiarowym najwyższe wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w miejscowości Garwolin.

Poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie powiatu garwolińskiego utrzymuje się na niskim poziomie. Średnia dla obszaru wynosi 0,27 V/m co stanowi zaledwie 3,8% wartości dopuszczalnej określonej w obowiązującym do końca 2019 roku rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

### 5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

#### 5.3.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.

#### 5.3.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła i utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

#### 5.3.1.3 Działania edukacyjne

Edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.

#### **5.3.1.4 Monitoring środowiska**

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

#### **5.3.2 Podsumowanie**

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. Na terenie gminy Sobolew nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Wykonane badania w powiecie garwolińskim nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł.

#### **5.3.3 Analiza SWOT**

##### **Mocne strony**

- Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.

##### **Słabe strony**

- Brak punktu pomiarowego pól elektromagnetycznych na terenie gminy.

##### **Szanse**

- Racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.

##### **Zagrożenia**

- Możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną liczbą urządzeń elektrycznych.

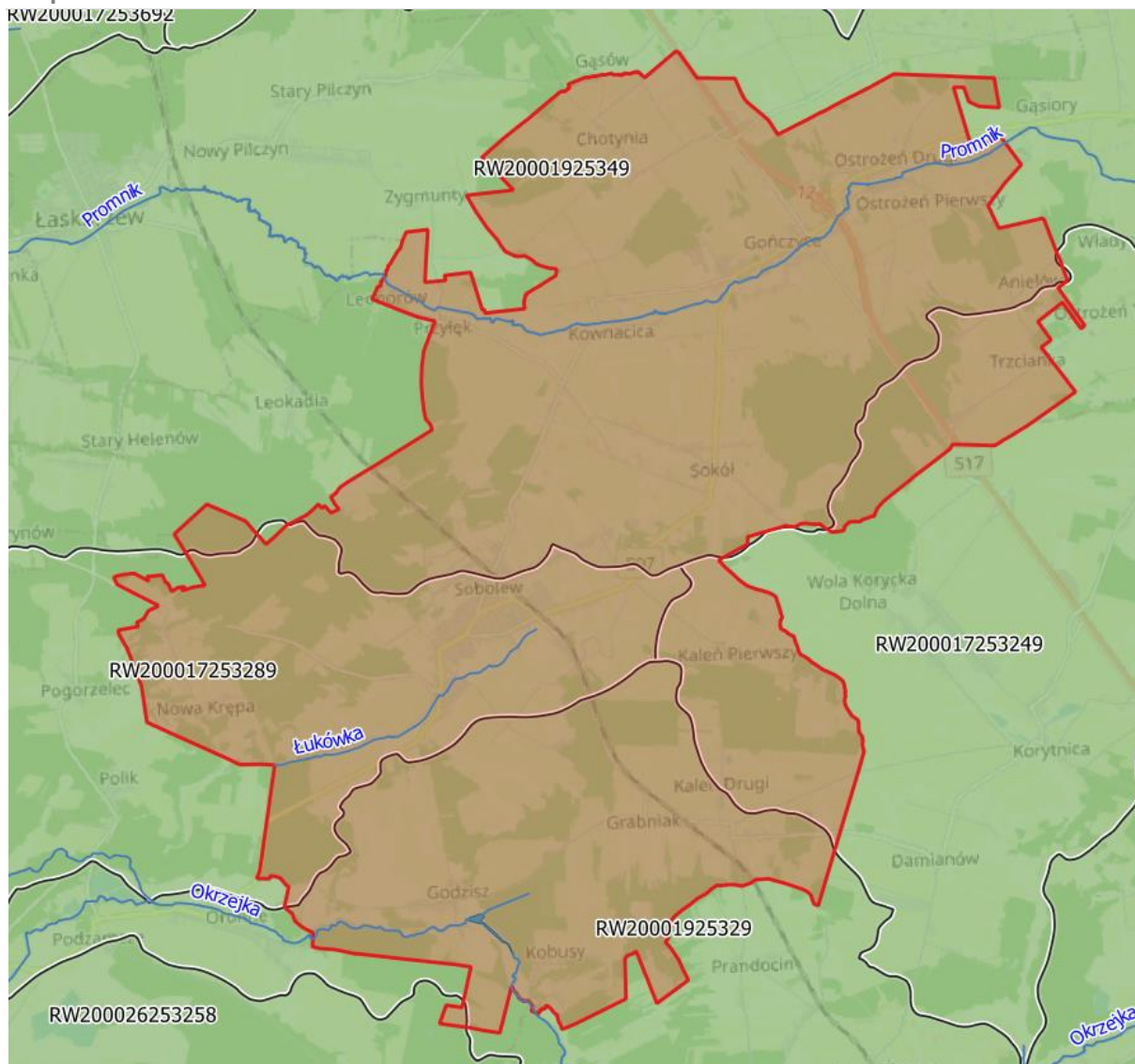
### **5.4 Gospodarowanie wodami**

#### **5.4.1 Wody powierzchniowe**

Obszar gminy Sobolew znajduje się w obrębie zlewni II rzędu prawobrzeżnych dopływów Wisły. Przez gminę przepływają trzy rzeki wraz ze swymi dopływami: Okrzejka, Promnik i Łukówka wraz z dopływami.

Gmina znajduje się w zasięgu zlewni następujących cieków wodnych:

- Promnik,
- Korytka,
- Pytlocha,
- Okrzejka (odcinek od Owni do ujścia),
- oraz jej dopływ z Lasu Ciosny.



Rysunek 5. Zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych na tle gminy Sobolew

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

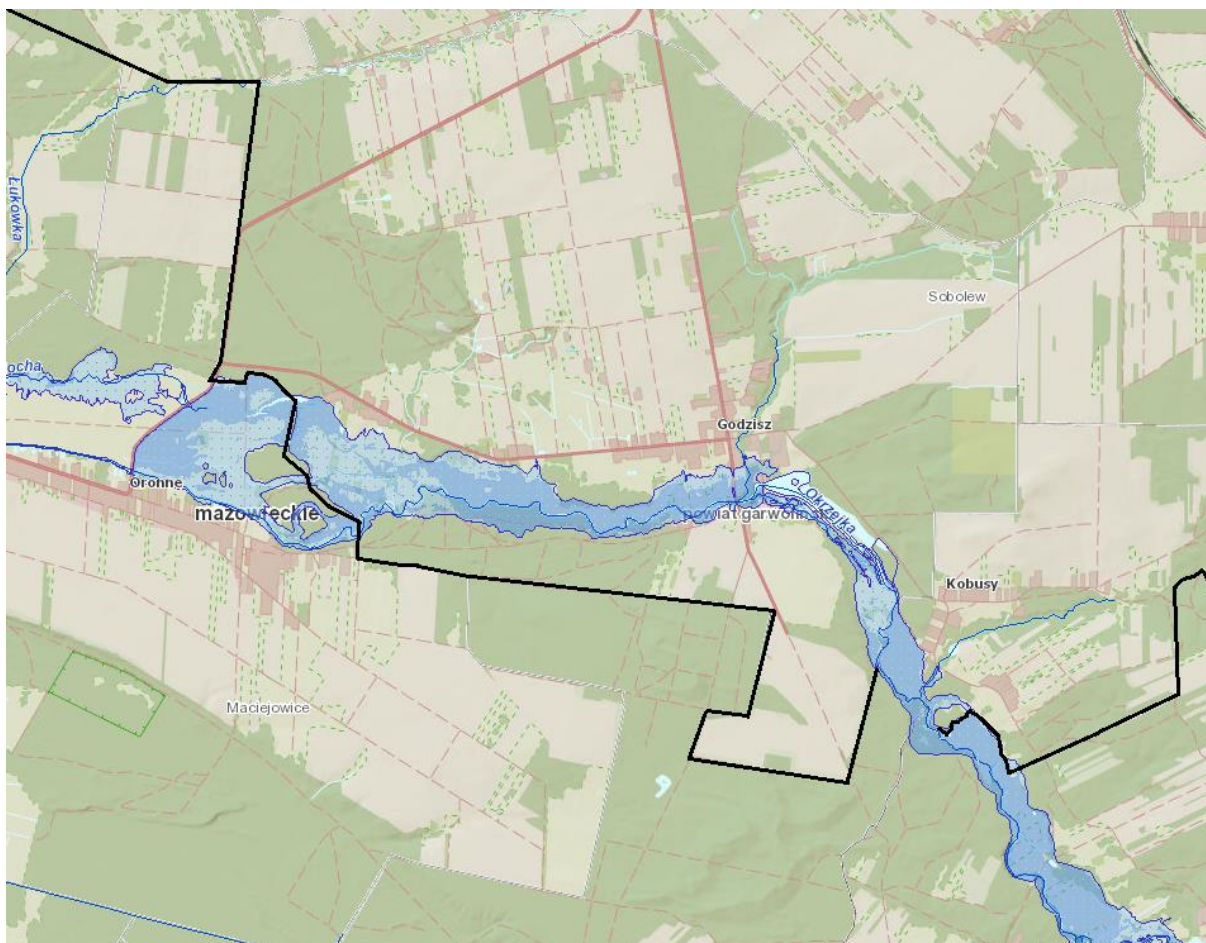
Rzeka Okrzejka ma długość 73,6 km, a powierzchnia jej dorzecza wynosi 528 km<sup>2</sup>. Rzeka wypływa ze wsi Wola Okrzejska w gminie Krzywda w powiecie łukowskim, a do Wisły uchodzi poniżej ujścia Radomki. Dopływami Okrzejki są Swarżyna, Korytka, Ownia.

Rzeka Promnik ma długość około 32,5 km i powierzchnię zlewni 143,5 km<sup>2</sup>. Źródła rzeki położone są na Wysoczyźnie Żelechowskiej, niedaleko wsi Podwierzbie. Promnik uchodzi do Wisły we wsi Ruda Tarnowska. Na całej długości rzeki zachowały się liczne progi żelbetowe - m.in. w miejscowościach Gończyce i Ostrożeń.

Łukówka jest niewielkim ciekim o długości 7,2 km. Bierze początek w miejscowości Sobolew (okolice ul. Maciejowickiej), a wpada do rzeki Pytlochy w okolicy miejscowości Oronne w gminie Maciejowice.



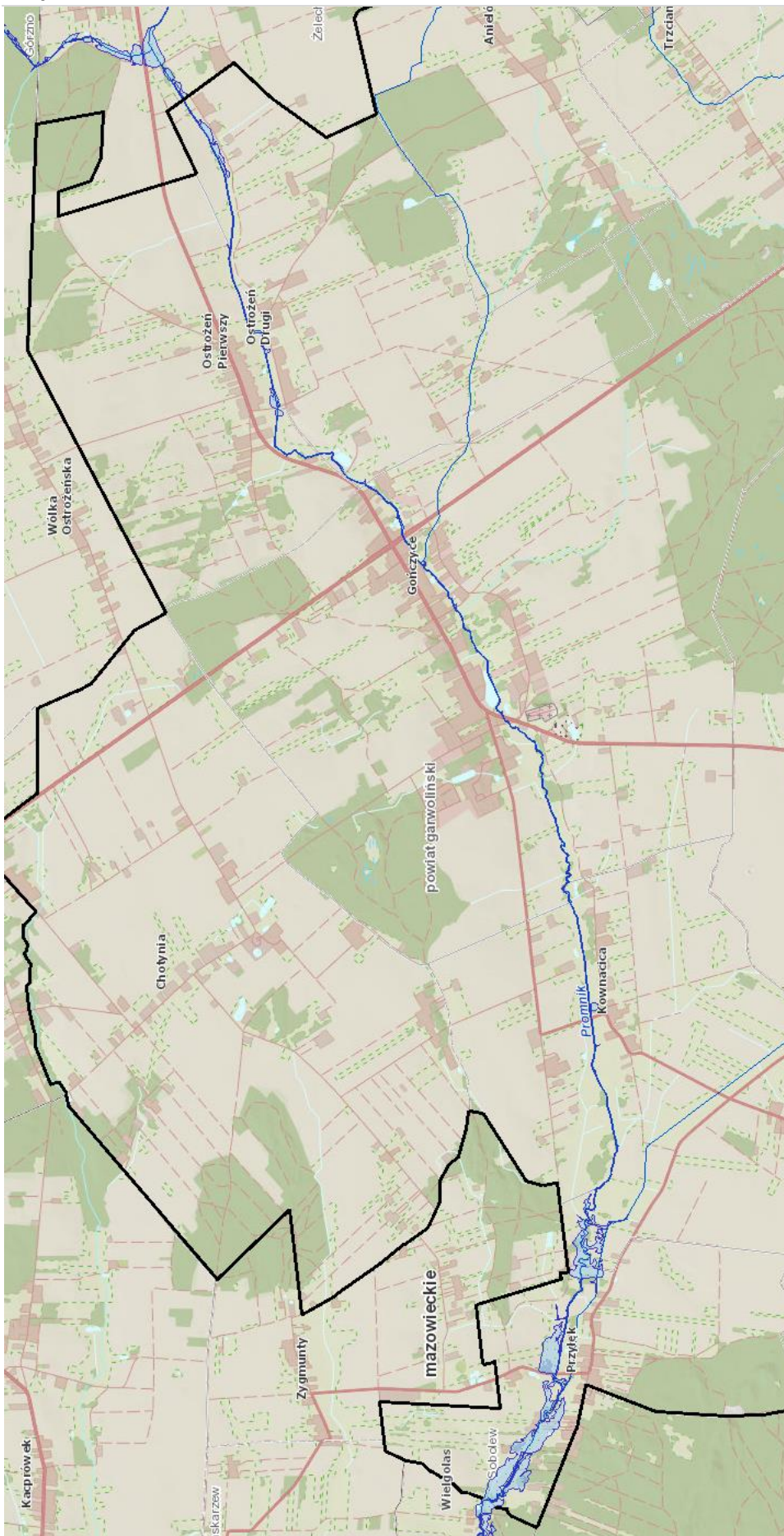
Dla rzeki Okrzejki sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego przygotowanej przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie oraz projektu ISOK – Hydroportal. Wyżej wymienione obszary w okolicach miejscowości Godzisz i Kobusy przedstawia poniższa mapa.



Rysunek 6. Obszary zagrożenia powodziowego 10% (raz na 10 lat) rzeki Okrzejki (kolor błękitny) na tle gminy Sobolew

Źródło: opracowanie w własne na podstawie danych ISOK – Hydroportal, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Na terenie gminy Sobolew istnieje również ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego, które związane jest z doliną rzeki Promnik. Rozmiary i obszary występowania zagrożenia powodziowego są zmienne i trudne do przewidzenia. Wiąże się to w dużej mierze ze stanem zabezpieczenia zagrożonych terenów technicznymi urządzeniami przeciwpowodziowymi.



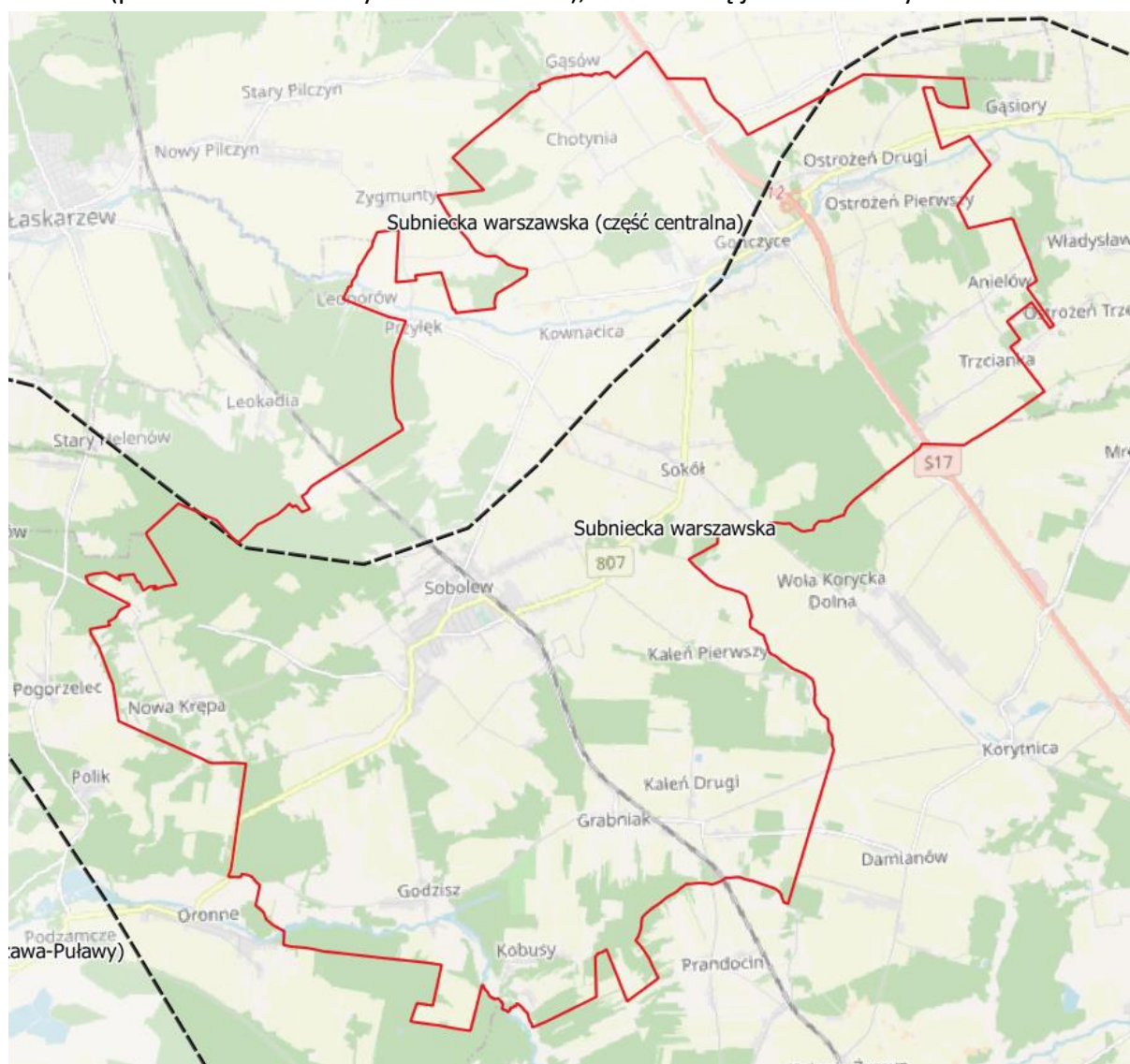
Rysunek 7. Obszary zagrożenia powodziowego 10% (raz na 10 lat) rzeki Promnik (kolor błękitny) na tle gminy Sobolew

Źródło: opracowanie w własne na podstawie danych ISOK – Hydro-portal, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

## 5.4.2 Wody podziemne

Obszar gminy jest zasobny w wody podziemne. Wody te związane są z czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi utworami geologicznymi. Najłatwiejszą odnawialnością oraz najpłytszym występowaniem wyróżniają się zasoby z poziomu czwartorzędowego.

Gmina Sobolew położona jest w całości w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPD) nr 66. Ponadto na tym obszarze występują dwa główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) - GZWP Nr 215 to rozległy zbiornik wód porowych występujących w osadach trzeciorzędowych, wyróżnionych jako Subniecka Warszawska oraz jego część centralna GZWP nr 2151 (pierwotnie określany numerem 215A), traktowaną jako oddzielny zbiornik.



Rysunek 8. Rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych na tle gminy Sobolew  
 Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

## 5.4.3 Susze

Zgodnie z definicją jest to długotrwały okres, podczas którego nie występują opady atmosferyczne lub ich występowanie jest nieznaczne w ujęciu długookresowym. Najczęściej

występuje w okresie letnim. Zjawisko suszy może w konsekwencji powodować przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślinnych, a także zwiększone prawdopodobieństwo pożarów. Suszą określa się nie tylko występowanie zjawisk ekstremalnych, ale wszystkie sytuacje, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego obszaru<sup>14</sup>. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną.

Znaczna część obszaru gminy Sobolew jest narażona na występowanie wszystkich 4 ww. rodzajów suszy zidentyfikowanych jako bardzo silne lub ekstremalne<sup>15</sup>.

## 5.4.4 Zagadnienia horyzontalne

### 5.4.4.1 Adaptacja do zmian klimatu

- Zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji,
- stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę,
- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.

### 5.4.4.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przeciwdziałać nim można rozwijając systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.

### 5.4.4.3 Działania edukacyjne

- Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych,
- zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.

### 5.4.4.4 Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

## 5.4.5 Podsumowanie

Gmina Sobolew położona jest głównie w obszarze 4 zlewni rzek. Poziom zagrożenia występowaniem susz na terenie gminy jest bardzo wysoki.

---

<sup>14</sup> Na podstawie strony internetowej: <https://www.teraz-srodowisko.pl/>

<sup>15</sup> Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW w Warszawie oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych

Wody podziemne mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest obrębie JCWPd 66 i dwóch GZWP.

### 5.4.6 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- wystarczające zasoby wód podziemnych,
- położenie gminy w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych.

#### Słabe strony

- bardzo wysoki poziom zagrożenia występowaniem susz.

#### Szanse

- przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych.

#### Zagrożenia

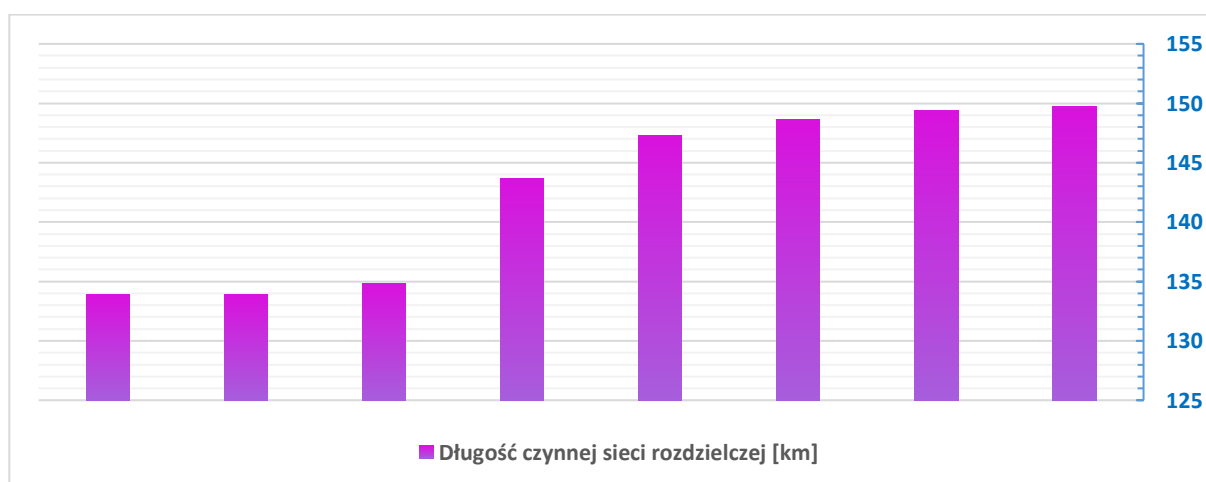
- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

## 5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.5.1 Sieć wodociągowa

Na terenie gminy Sobolew od 1 stycznia 2020 roku funkcjonuje referat komunalny, którego celem jest utrzymanie i konserwacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, obsługa oczyszczalni ścieków oraz stacji uzdatnia wody, a także wykonanie szerokorozumianych prac konserwatorskich i ogólnobudowlanych na terenie i na potrzeby gminy Sobolew.

Rozdzielcza sieć wodociągowa w gminie wynosi 149,7 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł szacunkowo 97%<sup>16</sup>. Proces zmian na przestrzeni lat 2013 – 2020 przedstawia wykres 3.

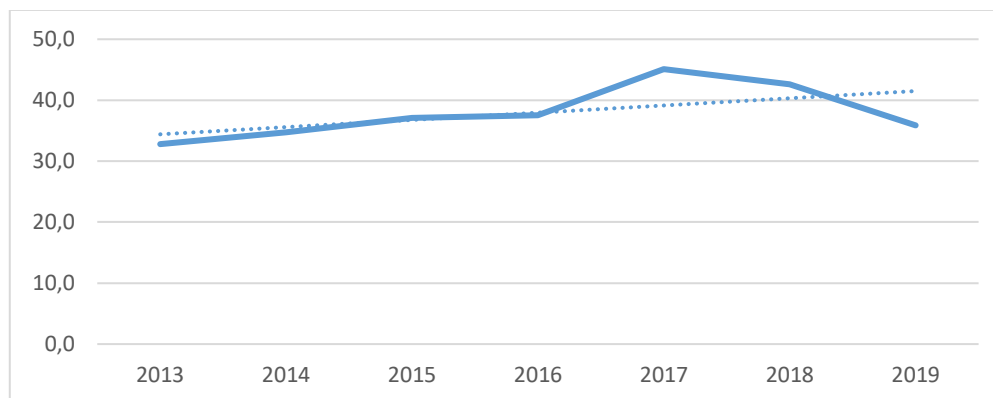


Wykres 3. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Sobolew w latach 2014 – 2020  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>16</sup> Urząd Gminy Sobolew



Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w gminie w 2019 roku osiągnęło wartość 35,9 m<sup>3</sup> i jak pokazuje wykres nr 4 – zużycie wody od roku 2013 utrzymuje tendencję wzrostową.



Wykres 4. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m<sup>3</sup> gminy Sobolew w latach 2013 – 2019  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy Sobolew zaopatrywani są w wodę z trzech ujęć wody:

- ze studni głębinowych dla potrzeb wodociągów „Sobolew” , składa się z 2 studni głębinowych, Qśr dobowe 915 m<sup>3</sup>/d,
- ze studni głębinowych dla potrzeb wodociągów i „Gończyce”, składa się z 3 studni głębinowych, Qśr d. 1212 m<sup>3</sup>/d
- pobór wód dla potrzeb wodociągu wiejskiego „Grabniak”, składa się z 2 studni głębinowych, Qśr dobowe 252,5 m<sup>3</sup>/d<sup>17</sup>.

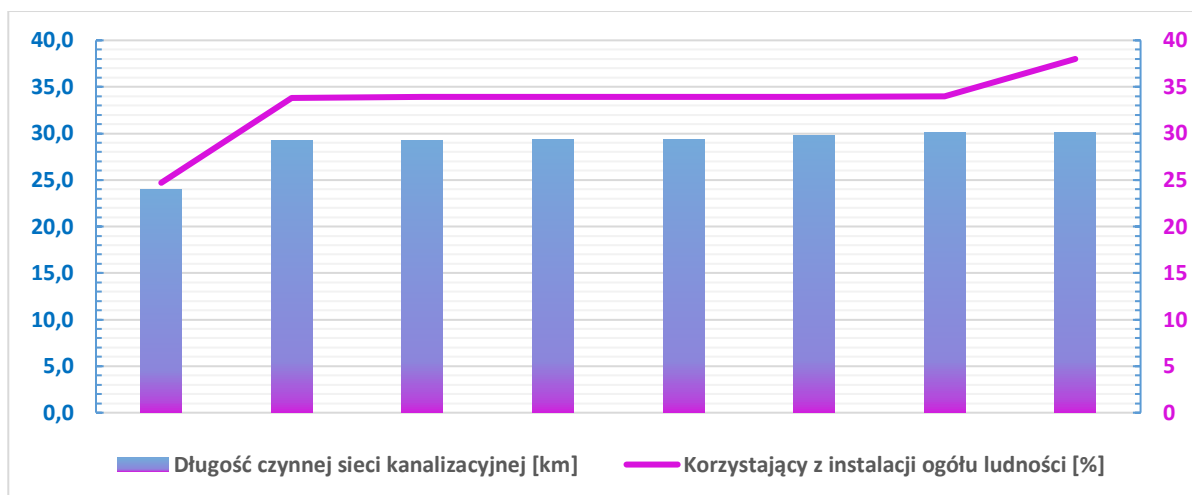
Według danych GUS na przestrzeni lat 2013-2019 zwiększa się też sukcesywnie liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w ciągu 6 lat powstało 105 nowych przyłączy.

### 5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej liczy 30,1 km, a odsetek mieszkańców, mających dostęp do kanalizacji w 2020 roku wyniósł ok. 38%<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Decyzja Starosty Powiatu Garwolińskiego z 27.08.2013 r.

<sup>18</sup> Program Ochrony Środowiska dla powiatu garwolińskiego do roku 2030



Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Sobolew w latach 2014 – 2020  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina posiada jedną mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków, jej przepustowość wynosi 790 m<sup>3</sup>/dobę. Z oczyszczalni ścieków w 2019 roku korzystało 2 564 mieszkańców. Ilość oczyszczonych ścieków łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi w 2019 r. wyniosła 92 tys. m<sup>3</sup> [19].

Ścieki sanitarne powstające w indywidualnych gospodarstwach domowych są najczęściej odprowadzane do zbiorników bezodpływowych. Na terenie gminy w 2017 roku zinwentaryzowano 95 oczyszczalni przydomowych.

### 5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Gmina Sobolew leży w granicach 5 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych (rys. 5), są to :

- RW20001925349 Promnik,
- RW200017253249 Korytka,
- RW200017253289 Pytlocha,
- RW20001925329 Okrzejka od Owni do ujścia,
- RW200026253258 Dopływ z Lasu Ciosny.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska dokonuje badania i oceny jakości wód powierzchniowych. Wyniki dla JCWP w obszarze gminy przedstawia poniższa tabela.

<sup>19</sup> Bank Danych Lokalnych GUS oraz Gmina Sobolew

Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Sobolew

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
RW20001925349	Promnik	slaby	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20001925329	Okrzejka od Owni do ujścia	umiarkowany	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ, dane z 2018 roku

### 5.5.4 Jakość wód podziemnych

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził monitoring operacyjny JCWPd nr 66, w granicach której znajduje się gmina Sobolew. Badania JCWPd w punkcie badawczym zlokalizowanym w mieście Łaskarzew wykazały, iż wody podziemne na tym terenie są dobrej jakości.

Również Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa stan wód podziemnych w zbiorniku nr 66 jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym. Jednocześnie określono, iż JCWPd nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

### 5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

#### 5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,
- uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- budowa kanalizacji deszczowej.

#### 5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- wzrost liczby zbiorników bezodpływowych.
- brak rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

#### 5.5.5.3 Działania edukacyjne

Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.

#### 5.5.5.4 Monitoring środowiska

Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

#### 5.5.6 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy ma długość 149,4 km, kanalizacyjna – 30,1 km. Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest zmniejszenie ilości zbiorników bezodpływowych, których liczba od kilku lat utrzymuje się na stałym, wysokim poziomie - 1599. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej oraz wciąż niedostateczne uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone są do często nieszczelnych szamb, stanowiąc poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych. Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan ogólny wód podziemnych na terenie gminy określono jako dobry.

#### 5.5.7 Analiza SWOT

##### Mocne strony

- stałe rosnący odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej i wodociągowej,
- ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dobrej jakości dla mieszkańców gminy,
- powstanie referatu gospodarki komunalnej,
- dobry stan wód podziemnych.

##### Słabe strony

- niezadowalający stan wód powierzchniowych,
- tendencja wzrostowa zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca,=.

##### Szanse

- dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową,
- dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej,
- zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

##### Zagrożenia

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- brak funduszy na inwestycje.

## 5.6 Zasoby geologiczne

Złoże surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.

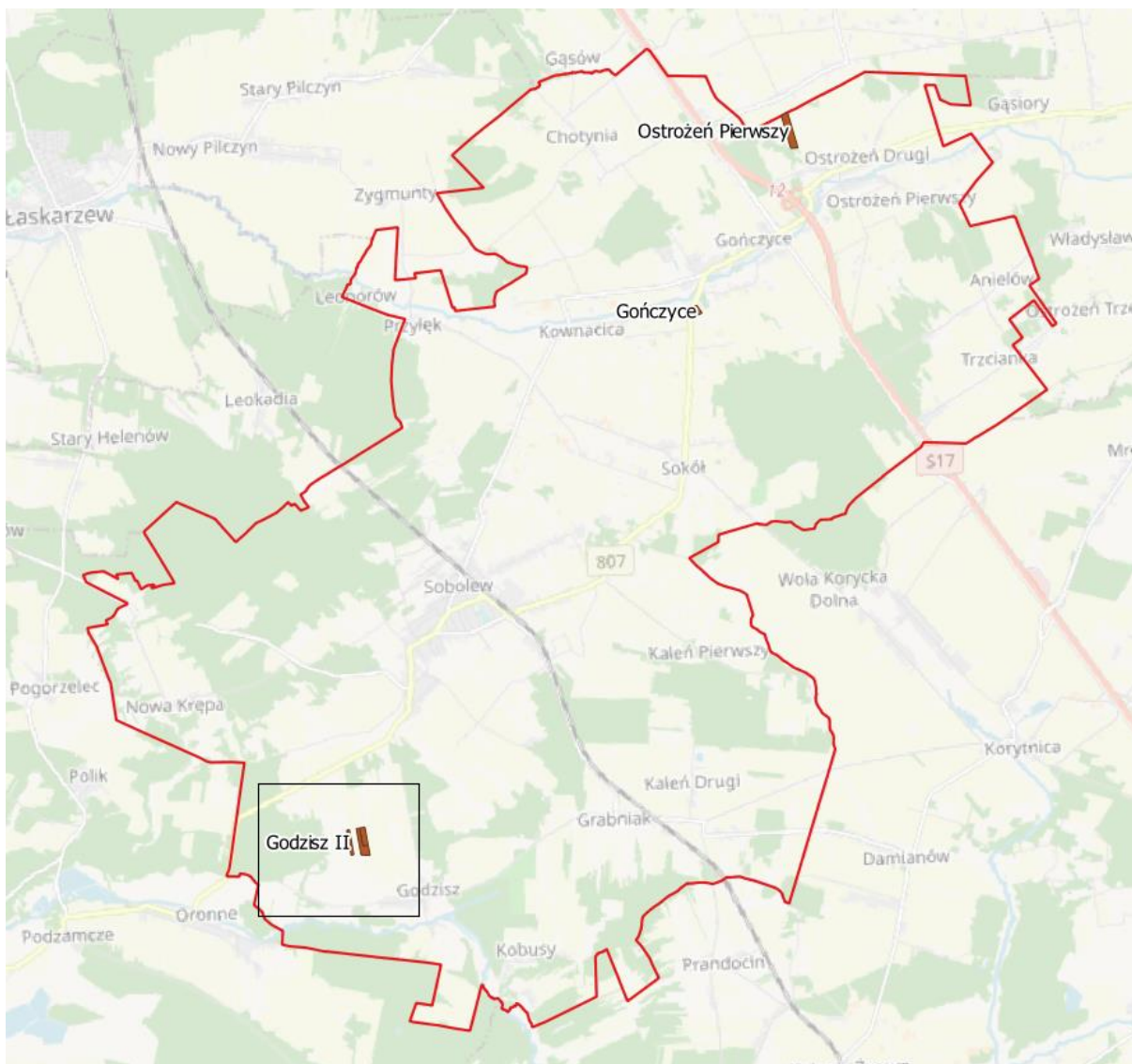
Zgodnie z bazą danych Państwowego Instytutu Geologicznego, w gminy znajduje się 5 udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego. Ich rozmieszczenie przedstawiają poniższe rysunki.

Na obszarze gminy występują złoża surowców pospolitych: osadów żwirowych i piaszczystych. Największymi eksploatowanymi złożami kruszywa naturalnego jest obecnie „Ostrożeń Pierwszy” i kompleks złóż „Godzisz”, które posiadają zasoby geologiczne bilansowe w wysokości odpowiednio 177 i 995 tys. ton. Są to złoża piasków budowlanych. Dla złóż udzielono pozwolenia na wydobycie kruszywa naturalnego, a także ustalono granice obszaru i terenu górniczego.

Tabela 5. Bilans zasobów złóż kopalin w gminie Sobolew – stan na kwiecień 2021 r.

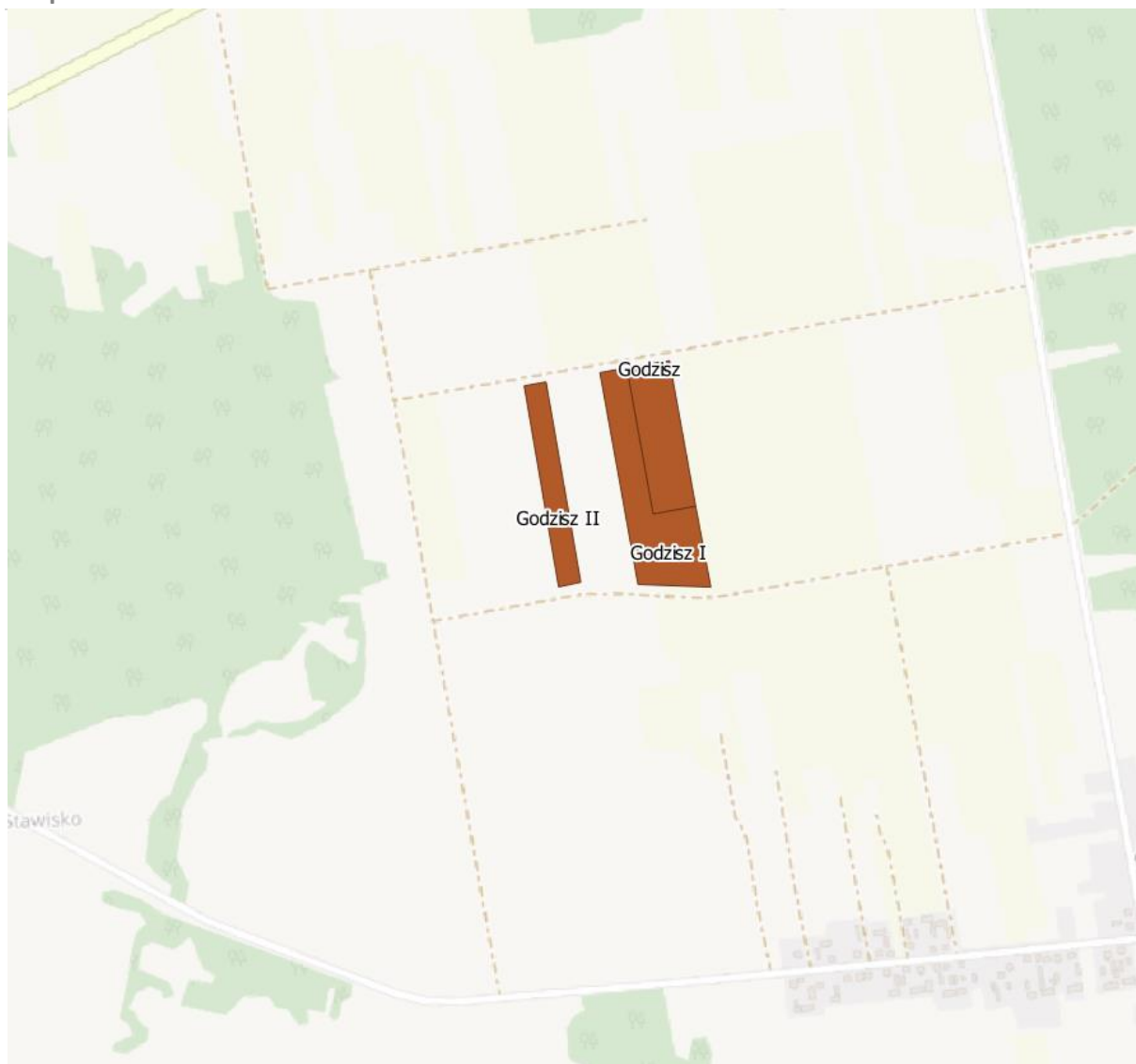
L.p.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Powierzchnia [ha]
1	Godzisz	Złoże piasków budowlanych	Złoże zagospodarowane	1,86
2	Godzisz I	Złoże piasków budowlanych	Złoże zagospodarowane	2,70
3	Godzisz II	Złoże piasków budowlanych	Złoże zagospodarowane	1,33
4	Gończyce	Złoże mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	Eksploatacja złoża zaniechana	1,25
5	Ostrożeń Pierwszy	Złoże piasków budowlanych	Złoże zagospodarowane	4,64

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG



Rysunek 9. Złoże kopalin (kolor brązowy) na tle gminy Sobolew

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego



Rysunek 10. Rozmieszczenie złóż kopalin Godzisz (kolor brązowy)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

## 5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

### 5.6.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. MPZP) informacji o złóżach kopalin.

### 5.6.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z ewentualną eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzi do zmiany stosunków wodnych.

### 5.6.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.

### 5.6.1.4 Monitoring środowiska

Prowadzący eksploatację kopalni jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

## 5.6.2 Podsumowanie

Na terenie gminy Sobolew występuje 5 udokumentowanych złóż kopalni. Cztery z nich to złoża piasków budowlanych, natomiast ostatnie to złożo mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki), którego wydobycie zostało zaniechane.

## 5.6.3 Analiza SWOT

### Mocne strony

- udokumentowane złoża kopalni,
- eksploatacja kopalni zgodnie z wydanymi koncesjami.

### Słabe strony

- trwałe przekształcenie powierzchni ziemi.

### Szanse

- rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych.

### Zagrożenia

- duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których wydobywane mogą być złoża kopalni.

## 5.7 Gleby

Na terenie gminy nie wykazano znacznego zróżnicowania typologicznego gleb, które w przewadze wytworzyły się z piasków, glin zwałowych oraz piasków gliniastych. Przeważają w związku z tym gleby bielcowe i pseudobielcowe, szczególnie rozpowszechnione we wschodniej i północno-wschodniej części gminy. W obniżeniach terenu, w dolinach rzek i cieków wodnych występują gleby torfowe, mułowe i glejowe oraz mady brunatne i właściwe. Najmniejszy jest udział gleb brunatnych wyługowanych, czarnych ziem oraz gleb murszowo mineralnych<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Program Ochrony Środowiska dla gminy Sobolew na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

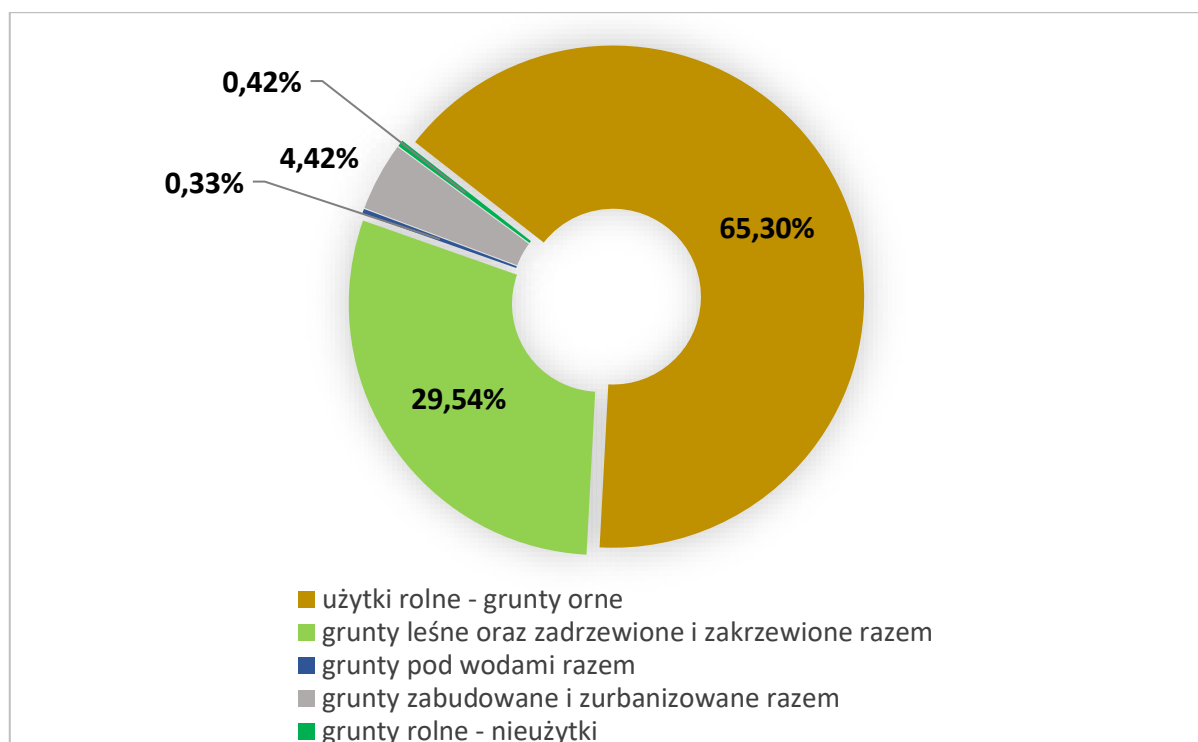


Na obszarze gminy Sobolew nie występują gleby I i II klasy bonitacyjnej, zaś największą powierzchnię zajmują gleby najłabsze, IV i V klasy bonitacyjnej (łącznie 49% powierzchni gleb ornych).

Gleby III klasy bonitacyjnej, podlegające ochronie prawnej, zajmują 7,1% gruntów ornych łącznie z sadami oraz 2,8% użytków zielonych. Grunty orne III klasy bonitacyjnej (IIIa i IIIb) układają się w stosunkowo zwarty pas biegnący z południowego - zachodu na północny - wschód na terenie miejscowości: Ostrożeń Pierwszy i Drugi (m.in. w dolinie rzeki Promnik), Gończyce oraz Sokół. Gleby II klasy bonitacyjnej występują fragmentarycznie w miejscowościach: Trzcianka, Chotyń, Sobolew, Kaleń i Grabniak. Łąki III klasy występują tylko w miejscowości Sokół, a pastwiska III klasy - w miejscowościach Sokół i Sobolew<sup>21</sup>.

Struktura zagospodarowania gruntów na terenie gminy Sobolew przedstawia się następująco:

- Użytki rolne – 6 190 ha,
- Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 2 800 ha,
- Grunty pod wodami – 31 ha,
- Grunty zabudowane i zurbanizowane – 419 ha,
- Nieużytki – 40 ha,



Wykres 6. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Sobolew

<sup>21</sup> Program Ochrony Środowiska dla gminy Sobolew na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 oraz geoportal powiatu garwolińskiego [dostęp dnia 25.04.2021]

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych<sup>22</sup>.

### **5.7.1 Zagadnienia horyzontalne**

#### **5.7.1.1 Adaptacja do zmian klimatu**

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,

#### **5.7.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

- stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,
- ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.

#### **5.7.1.3 Działania edukacyjne**

Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie:

- promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego,
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.

#### **5.7.1.4 Monitoring środowiska**

- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo.
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

---

<sup>22</sup> K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB

### 5.7.2 Podsumowanie

Gmina Sobolew cechuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Na terenie gminy dominuje uprawa zbóż. Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki.

### 5.7.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- występowanie gleb dobrej jakości.

#### Słabe strony

- brak punktu monitoringu gleb na terenie gminy.

#### Szanse

- stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych zmniejszających zakwaszenie gleb,
- systematyczna kontrola jakości gleb.

#### Zagrożenia

- dalsze degradacje gleb,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.

## 5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zasady funkcjonowania gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi określają szczegółowo akty prawa miejscowego. Zgodnie z podjętymi uchwałami oraz prawem powszechnie obowiązującym na terenie RP, właściciele nieruchomości z terenu gminy obowiązani są zbierać odpady w sposób selektywny.

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie gminy realizowana jest zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Zgodnie z jej zapisami podmiot odbierający odpady komunalne jest zobowiązany do przekazywania odebranych od właściciela nieruchomości niesegregowanych odpadów komunalnych bezpośrednio do instalacji komunalnej.

Z terenu gminy Sobolew w roku 2020 odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych zajmowały się dwie firmy. Do 31 sierpnia 2020 r. odpady komunalne i odpady zielone z terenu gminy Sobolew odebrane od właścicieli nieruchomości zamieszkałych przekazywane były do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), właściwej dla Regionu 3 według *Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016–2021*, natomiast odpady komunalne selektywnie zebrane przekazywane były do instalacji odzysku lub

unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, o której mowa w ustawie o odpadach<sup>23</sup>.

Od 1 września 2020 r. gmina Sobolew podpisała umowę na odbiór i transport odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych z jej terenu. Wykonawca zobowiązany został do przekazywania odebranych odpadów komunalnych do następujących instalacji komunalnych:

- Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne do Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy,
- Odpady ulegające biodegradacji do Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy,
- Odpady z papieru i tektury, odpady z tworzyw sztucznych, z metali, wielomateriałowe, odpady szkło białe i kolorowe luzem do Zakładu Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzynia Podlaskiego Sp. z o. o. , Biała 185B, 21-300 Radzyń Podlaski,
- Żużel, popiół paleniskowy z gospodarstw domowych do Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rykach Sp. z o. o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki.

Odpady komunalne odbierane były na terenie gminy Sobolew w systemie pojemnikowym i workowym.

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Sobolew, selektywnie „u źródła” zbierane były w workach o poj. 120 l następujące rodzaje odpadów:

- worek w kolorze niebieskim - papier, tektura,
- worek w kolorze żółtym - tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metale,
- worek w kolorze zielonym – szkło,
- worek w kolorze brązowym - odpady ulegające biodegradacji.

Ponadto odpady wielkogabarytowe i meble, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz zużyte opony były odbierane od mieszkańców po ich wystawieniu przed posesję raz w roku, w terminie określonym w harmonogramie odbioru odpadów.

Gmina posiada Punkt Selektywnej Zbiorki Odpadów Komunalnych, który w okresie od 01.01.2020 r. do 31.08.2020 r. zlokalizowany był na działce nr 2373/12 w Sobolewie. Natomiast w okresie od 01.09.2020 r. do 31.12.2020 r. PSZOK działał przy ul. Żytniej 18 w Sobolewie.

Do PSZOK mieszkańcy gminy Sobolew do 31.08.2020 roku mogli dostarczać każdą ilość odpadów komunalnych, powstających w gospodarstwach domowych, w podziale na następujące frakcje:

- przeterminowane leki i chemikalia,

---

<sup>23</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobolew za 2020 rok

- zużyte akumulatory i baterie,
- zużyte opony,
- odpady zielone,
- popiół, zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne.

Odpady zielone, przez które rozumie się odpady komunalne stanowiące części roślin pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów oraz odpady biodegradowalne odbierane są u źródła lub mieszkańcy kompostują we własnym zakresie, mogą również bezpłatnie dostarczać do PSZOK.

Natomiast od 01.09.2020 r. ustalono roczny limit odbieranych odpadów z nieruchomości objętych gminnym systemem zagospodarowania odpadami komunalnymi w następujących ilościach:

- meble i inne odpady wielkogabarytowe do 200 kg z gospodarstwa domowego,
- opony do czterech osób zamieszkujących nieruchomość – 4 szt., powyżej czterech osób zamieszkujących nieruchomość – 8 szt.,
- odpady remontowo-budowlane w ilości do 500 kg z gospodarstwa domowego,
- pozostałe odpady w każdej ilości.

W 2020 r. zebrano na terenie gminy Sobolew 699,83 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych<sup>24</sup>.

Odpady te:

- w ilości 100,54 Mg, zostały przekazane do Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Woli Suchożebrskiej ul. Sokołowska 2, 08-125 Suchożebry - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, gdzie zostały poddane procesowi D13 (Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D 1 – D 12),
- w ilości 25,10 Mg, zostały przekazane do Regionalnej Instalacji tj. w Ostrołęckie TBS Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów ul. Turskiego 74 07-401 Ostrołęka, gdzie zostały poddane procesowi R12 (Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11),
- w ilości 46,18 Mg, zostały przekazane do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych 24-100 Puławy, ul. Dęblińska 96 – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, gdzie zostały poddane procesowi R12 (Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11),

---

<sup>24</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobolew za 2020 rok

- w ilości 245,81 Mg, zostały przekazane do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Starym Lubiejewie ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, gdzie zostały poddane procesowi D13 (Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D 1 – D 12),
- w ilości 49,86 Mg, zostały przekazane do Ekoland Polska S.A. Zakład Zagospodarowania Odpadów – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów ul. Józefa Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik, gdzie zostały poddane procesowi R12 (Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11),
- w ilości 23,00 Mg, zostały przekazane do Białskie Wodociągi i Kanalizacja WOD-KAN Sp. z o. o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska, gdzie zostały poddane procesowi R12 (Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11),
- w ilości 5,14 Mg, zostały przekazane do KOM-EKO S. A. 20-230 Lublin, ul. Metalurgiczna 17A - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, gdzie zostały poddane procesowi R12 (Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11),
- w ilości 204,20 Mg przekazano do ZUK Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, gdzie zostały poddane procesowi R12 (Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11).

W analizowanym 2020 roku zebrano 227,865 Mg odpadów ulegających biodegradacji<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobolew za 2020 rok

Tabela 6. Ilości i sposób zagospodarowania odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Sobolew

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów( z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	116,9600	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	Ekolider Jarosław Wyglądała Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne 08-540 Stężycza Brzeźce
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	50,5000	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11(****)	Ekolider Jarosław Wyglądała ( Sortownia odpadów i linia do produkcji paliw alternatywnych)
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	47,2600	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11(****)	ZUK Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	30,2000	R 3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki ( w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)	PRT Radomsko Sp. z o. o. Geodetów 8, 97-500 Radomsko – Instalacja do recyklingu tworzyw sztucznych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	26,5100	R 3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki ( w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)	AKPOL ADAM KUŚ Rzeczycza Ziemiańska 206/5 23-230 Trzydnik Duży - Instalacja do recyklingu tworzyw sztucznych
15 01 07	Opakowania ze szkła	107,3870	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	SAR RECYKLING Sp. z o. o. , ul. Zygmunta Krasieńskiego 29/9, 40-019 Katowice – Linia do przetwarzania odpadów szklanych
15 01 07	Opakowania ze szkła	24,0230	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	Krynicky Recykling S. A. 37-511 Jarosław, Pełkinie 136 A – Zakład Uzdatniania Stłuczki Szklanej

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
15 01 07	Opakowania ze szkła	49,4200	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11(****)	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Adamkach k. Radzyna Podlaskiego
16 01 03	Zużyte opony	7,0100	R 3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki ( w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)	ORZEŁ S. A. Instalacja do Produkcji Granulatu Gumowego
16 01 03	Zużyte opony	2,3500	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11(****)	Ekolider Jarosław Wyglądała ( Sortownia odpadów i linia do produkcji paliw alternatywnych)
16 01 03	Zużyte opony	18,800	R1 – Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii	Ekolider Jarosław Wyglądała ( Sortownia odpadów i linia do produkcji paliw alternatywnych)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	2,0600	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	Ekolider Jarosław Wyglądała Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne 08-540 Stężycza Brzeźce
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	60,3280	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne 08-540 Stężycza Brzeźce
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	55,6400	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne 08-540 Stężycza Brzeźce
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	12,9400	R 5- Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych	PGKiM w Rykach Sp. z o. o. , ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki



Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	6,2800	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11(****)	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Głowackiego 43, 24-170 Kurów
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	67,3400	D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany(np. umieszczenie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska)	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. ul. Głowackiego 43, 24-170 Kurów
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	33,0900	Magazynowanie	Ekolider Jarosław Wyglądała
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2,8800	Magazynowanie	Ekolider Jarosław Wyglądała
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	6,0400	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11(****)	P. P. H. U. POLBLUME (Zakład przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego)
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,0760	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11(****)	MB Recykling Sp. z o. o. Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Spółka komandytowa Micigózd ul. Wrzosowa 60
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	1,9950	Magazynowane	Ekolider Jarosław Wyglądała
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	12,9800	Magazynowanie	Ekolider Jarosław Wyglądała

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	103,5800	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11(****)	Ekolider Jarosław Wyglądała (Sortownia odpadów i linia do produkcji paliw alternatywnych)
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1,9200	R 3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki ( w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)	Białskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. z o. o. ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	9,3600	D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany(np. umieszczenie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska)	Ekolider Jarosław Wyglądała Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne 08-540 Stężyca, Brzeźce
20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	27,0400	D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany(np. umieszczenie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska)	ZUK Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	49,8600	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11	Ekoland Polska S.A. Zakład Zagospodarowania Odpadów – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów ul. Józefa Piłsudskiego 14, 23-200 Kraśnik
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	250,3800	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11	ZUK Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych ul. Dęblińska 96, 21-100 Puławy
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	23,0000	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11	Białskie Wodociągi i Kanalizacja WOD-KAN Sp. z o. o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
				– Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	5,1400	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	KOM-EKO S. A. 20-230 Lublin, ul. Metalurgiczna 17A - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	100,5400	D13 – Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1-D12	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Sp. z o. o. (Linia sortowania zmieszanych odpadów komunalnych i kompostownia)
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	245,8100	D13 – Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1-D12	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Starym Lubiejewie ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrow Mazowiecka – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	25,1000	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	Ostrołęckie TBS Sp. z o. o. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów ul. Turskiego 74 07-401 Ostrołęka
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	8,1000	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	PHP Przemysł Olejnik, Wąblewo 26, 64-051 Kamieniec
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	17,0400	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	Ekolider Jarosław Wyglądała (Sortownia odpadów i linia do produkcji paliw alternatywnych)

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	15,8800	D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczenie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska)	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o., ul. Głowackiego 43, 24-170 Kurów
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	18,2200	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe KONSORT s. c. Ul. Sulańska 3a, 62-510 Konin – Instalacja do przetwarzania odpadów
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	22,7800	Magazynowanie	Ekolider Jarosław Wyglądała
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	41,9500	D5 – Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczenie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska)	PGKiM w Rykach Sp. z o. o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	3,7400	R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11	Białskie Wodociągi i Kanalizacja WOD-KAN Sp. z o. o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, ul. Ekologiczna 1, 21-500 Biała Podlaska – Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
<b>SUMA</b>		<b>1711,509</b>		

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobolew za rok 2020

Łączna ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy Sobolew w roku 2020 wyniosła 1939,374 Mg, z czego 699,83 Mg stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne tj. 36,085 % i odpady zebrane selektywnie 1239,544 Mg, tj. 63,915 % ogółu zebranych odpadów komunalnych. Masa odpadów, powstałych po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych odebranych, przekazanych do składowania wyniosła 217,5677 Mg.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobolew za 2020 rok

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów przez gminę<sup>27</sup>:

- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – **1,98%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **58,50%** oznacza to, że osiągnięto wymagany poziom.
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **95,59%**, oznacza to, że osiągnięto wymagany poziom.

Gmina Sobolew realizuje „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Sobolew na lata 2009-2032”. W ramach dokumentu usunięto następujące ilości wyrobów zawierających azbest<sup>28</sup>:

- 2018 – 78,690 Mg,
- 2019 – 138,320 Mg,
- 2020 – 157,000 Mg.

## 5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

### 5.8.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.

### 5.8.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Należy jednocześnie podkreślić, iż na terenie gminy nie występują wysypiska.

### 5.8.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

<sup>27</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Sobolew za 2020 rok

<sup>28</sup> Urząd Gminy Sobolew

#### 5.8.1.4 Monitoring środowiska

W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiągniętych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

### 5.8.2 Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie gminy Sobolew funkcjonuje prawidłowo. Gmina Sobolew osiągnęła wszystkie wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Z terenu gminy w każdym roku sukcesywnie usuwane są wyroby zawierające azbest.

### 5.8.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- realizacja programu usuwania azbestu,
- edukacja mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami,
- umożliwienie wszystkim mieszkańcom gminy selektywnego zbierania odpadów,
- lokalizacja PSZOK na terenie gminy.

#### Słabe strony

- nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”.

#### Szanse

- wsparcie działań podmiotów zajmujących się gospodarowaniem odpadami,
- eliminacja nielegalnego składowania odpadów,
- budowa drugiego punktu selektywnej zbiórki odpadów.

#### Zagrożenia

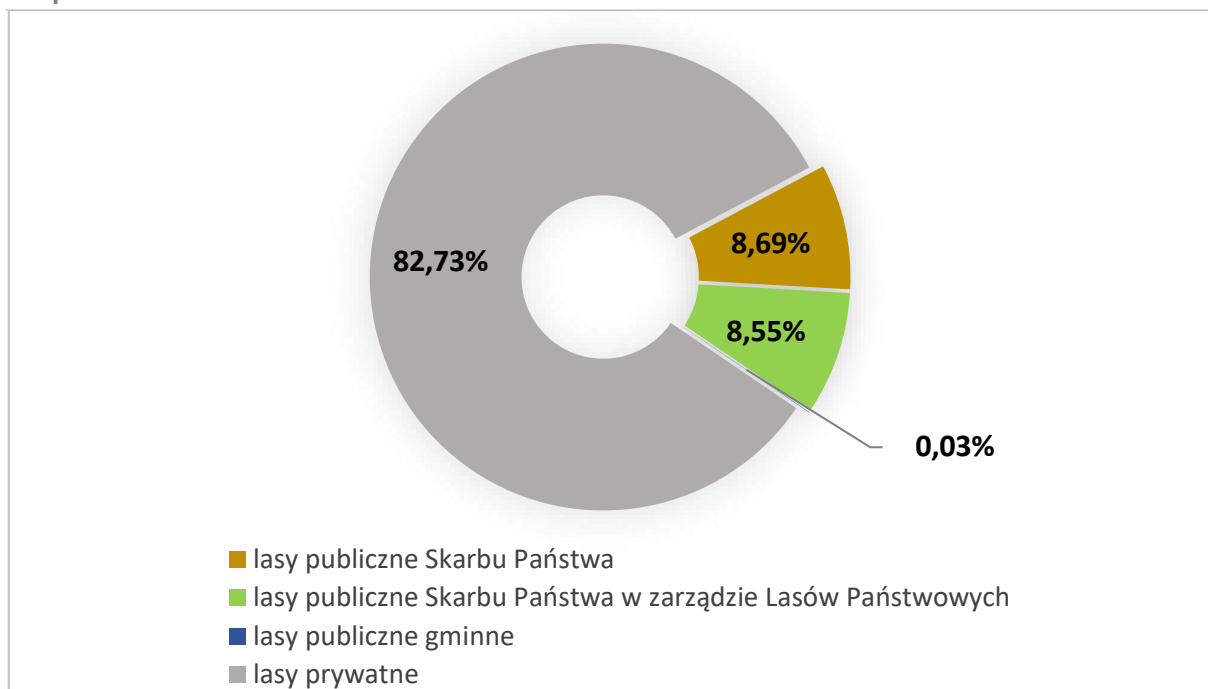
- palenie odpadów w gospodarstwach domowych,
- nielegalne pozbywanie się odpadów,
- brak środków finansowania na usuwanie azbestu.

## 5.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie gminy Sobolew zajmują powierzchnię 2 564,55 ha. Lesistość gminy wynosi 27,1%. Lasy publiczne stanowią 9,5% powierzchni lasów, resztę natomiast stanowią lasy prywatne<sup>29</sup>. Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy Sobolew zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Garwolin.

---

<sup>29</sup> Bank danych lokalnych GUS, 2019



Wykres 7. Struktura gruntów leśnych w gminie Sobolew

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa na terenie gminy Sobolew sprawuje Starosta Garwoliński.

Na terytorium gminy występują różne typy ekosystemów odmiennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Są to zarówno ekosystemy naturalne, jak i półnaturalne, przy czym do najważniejszych zalicza się<sup>30</sup>:

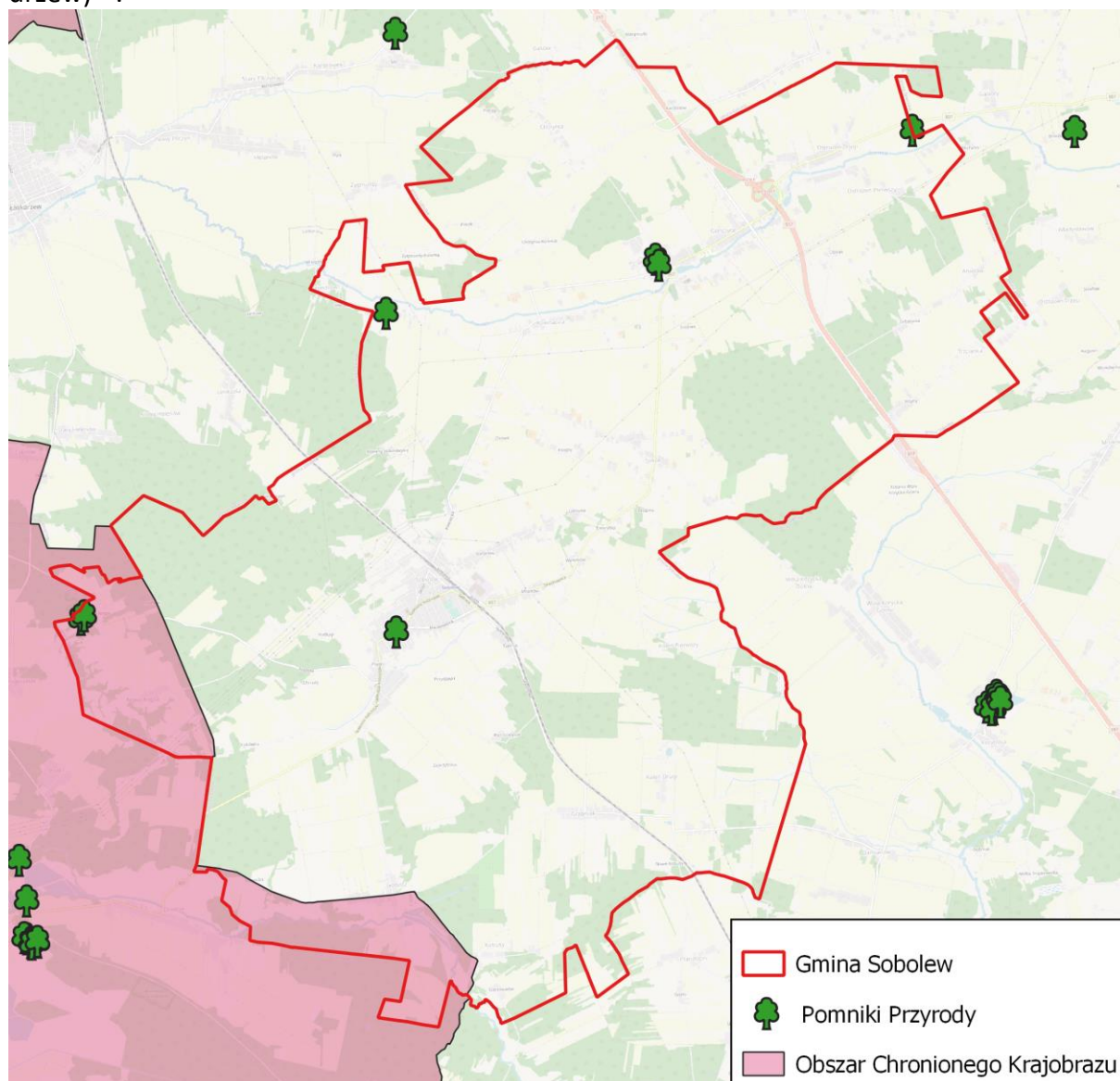
- zwarte kompleksy leśne,
- roślinność siedlisk łąkowych, w tym zespoły roślinności łąk wilgotnych,
- trawiastą roślinność pastwisk,
- siedliska drzewiaste i krzewiaste wokół zbiorników wodnych,
- zbliżone do naturalnych siedliska roślinności przywodnej i bagiennej,
- alejowe nasadzenia przydrożne i kępy zieleni śródpolnej,
- zespoły komponowanej roślinności wysokiej parków i cmentarzy,
- zespoły roślinne w obrębie zabudowy i na obrzeżach terenów rolnych oraz w strefach przydrożnych,
- kępowe formacje drzewiaste i krzewiaste towarzyszące zabudowie lub stanowiące skupienia śródpolne,
- rośliny kultur rolniczych z charakterystycznym składem gatunkowym,
- roślinność ruderalną, występującą w miejscach o intensywnej zabudowie.

Pomimo niewielkiej bioróżnorodności tego środowiska jest to obszar wyłącznego występowania wielu gatunków roślin i zwierząt - występują tu gatunki typowo polne lub

<sup>30</sup> Program Ochrony Środowiska dla gminy Sobolew na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

charakterystyczne dla półotwartego krajobrazu rolniczego. Cechą charakterystyczną jest duże rozdrobnienie pól oraz znaczna liczba zadrzewień pojedynczych drzew lub kęp na miedzach, drogach dojazdowych do pól i łąk, często ze szpalerami drzew oraz rozproszona zabudowa wiejska<sup>31</sup>.

Gmina Sobolew jest jednostką administracyjną o niskim udziale obszarów prawnie chronionych. Powierzchnia tych terenów wynosi 620,0 ha, co stanowi 6,5% powierzchni gminy. Pozostałe formy ochrony przyrody stanowi 5 pomników przyrody (w tym jedna grupa drzew)<sup>32</sup>.



Rysunek 11. Pomniki przyrody i obszar chronionego krajobrazu na tle gminy Sobolew

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Objektami cennymi przyrodniczo o naturalnej roślinności w gminie Sobolew są również mało dostępne dla człowieka obszary podmokłe, np. doliny cieków. Urozmaiceniem krajobrazu są również nieliczne zbiorniki wodne.

<sup>31</sup> Program Ochrony Środowiska dla gminy Sobolew na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

<sup>32</sup> Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, Urząd Gminy oraz Bank Danych Lokalnych GUS



Troska o zadrzewienia i tereny zieleni należy do ustawowych zadań gminy. Zgodnie z art. 78 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz.U. 2020 poz. 55 z późn. zm.) Rada gminy jest zobowiązana zakładać i utrzymywać w należyłym stanie tereny zieleni i zadrzewienia.

## 5.9.1 Zagadnienia horyzontalne

### 5.9.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

### 5.9.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie obcych gatunków roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom.

### 5.9.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie:

- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,
- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,
- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,
- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,
- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

### 5.9.1.4 Monitoring środowiska

- współpraca z instytucjami ochrony środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.
- monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

## 5.9.2 Podsumowanie

Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną (także ze względu na ich wpływ na klimat) ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość JST wynosi 27,1% co jest wartością ponadprzeciętną w skali

kraju. Istotnym zadaniem dla właścicieli nieruchomości gruntowych powinno być zalesianie ziem nieużytkowanych lub użytkowanych w nieefektywny sposób.

### 5.9.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy,
- lesistość na poziomie 27,1% i powierzchni 2 564,55 ha,

#### Słabe strony

- zmniejszająca się liczba pomników przyrody na przestrzeni ostatnich lat,

#### Szanse

- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste),

#### Zagrożenia

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego, dewastacje lasów
- gradacje owadów,
- nieracjonalna gospodarka leśna,
- szkodniki owadzie i grzybowe.

## 5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Sobolew nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii<sup>33</sup>. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych.

### 5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

#### 5.10.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

#### 5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy

<sup>33</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dane za 2019 rok

przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

#### **5.10.1.3 Działania edukacyjne**

Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.

#### **5.10.1.4 Monitoring środowiska**

Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

### **5.10.2 Podsumowanie**

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

### **5.10.3 Analiza SWOT**

#### **Mocne strony**

- brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii,
- lokalizacja Ochotniczej Straży Pożarnej.

#### **Słabe strony**

- stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

#### **Szanse**

- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- szkolenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.

#### **Zagrożenia**

- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.

## 6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sobolew sporządzony został na perspektywę czasową obejmującą lata 2017-2020. Realizując zadania na rzecz ochrony środowiska, poczyniono wiele inwestycji oraz wykonano szereg działań, które wpłynęły na osiągnięcie następujących celów:

- Ograniczenie tzw. „niskiej emisji”, w tym emisji komunikacyjnej, z sektora komunalno-bytowego oraz z sektora przemysłowego,
- Zmniejszenie uciążliwego hałasu,
- Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego,
- Zapewnienie wystarczającej ilości wody pitnej o odpowiedniej jakości,
- Sprawny i funkcjonalny system odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- likwidacja nielegalnych/dzikich wysypisk śmieci,
- Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu
- Ochrona różnorodności biologicznej i siedlisk przyrodniczych,
- Rozwój obszarów zieleni urządzonej, a także terenów i obiektów służących wypoczynkowi i rekreacji,
- Minimalizacja ryzyka wystąpienia i skutków gwałtownych zjawisk atmosferycznych, awarii przemysłowych i infrastruktury,
- Zapobieganie powstawaniu odpadów lub minimalizacja ich ilości,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami,
- Wykształcenie u mieszkańców nawyków i zachowań proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska.

Należy jednocześnie podkreślić, iż gmina kontynuuje realizację zadań z zakresu usuwania azbestu z jej terenu.

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

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu miejskim. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w mieście, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska.

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 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- 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,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 7. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt.]	0	1	Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Sobolewie	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
			Odsetek wymienionych lamp na energooszczędne [%]	0	100		Budowa, modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	30,1	57,5	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz sieci wodociągowej w miejscowości Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
			Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	95	115		Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
			Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków [%]	31	75		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
							Budowa oczyszczalni ścieków i kanalizacji w Gończycach	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
			Długość sieci wodociągowej [km]	149,7	153,0	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Budowa, modernizacja, remonty sieci wodociągowej na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
3.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Długość przebudowanych dróg [km]	0	20	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Modernizacja, remonty budowa dróg na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Liczba PSZOK	1	2	Utworzenie nowego PSZOK	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
			Waga odebranego i zutylizowanego azbestu [Mg/rok]	150		Usuwanie azbestu z terenu gminy	Demontaż i unieszkodliwianie azbestu	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
5.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Liczba zrealizowanych inwestycji w zakresie zapobiegania poważnym awariom [szt.]	0	5	Poprawa bezpieczeństwa na terenie gminy poprzez walkę z konkretnymi rodzajami zagrożeń	Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych działających na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania
							Realizacja planów zarządzania kryzysowego	Gmina Sobolew	Nieotrzymanie dofinansowania

Tabela 8. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok						
				2021	2022	2023	2024	2025-2028	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Sobolewie	Gmina Sobolew	3 200	-	-	-	-	3 200	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Budowa, modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	40	50	50	50	200	390	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz sieci wodociągowej w miejscowości Sobolew	Gmina Sobolew	3 300	2 300	950	-	-	6 550	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	1 000	2 000	3 000	3 000	5 000	14 000	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	-	-	-	-	200	200	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Budowa oczyszczalni ścieków i kanalizacji w Gończycach	Gmina Sobolew	30	1 000	3 000	-	-	4 030	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Sobolew	Gmina Sobolew	-	-	-	1000	4000	5 000	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Budowa, modernizacja, remonty sieci wodociągowej na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	300	300	300	300	800	2 000	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok						
				2021	2022	2023	2024	2025-2028	razem	
3.	Zagrożenia hałasem	Modernizacja, remonty budowa dróg na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	1 000	1 000	1 000	1 000	3 000	7 000	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gmina Sobolew	-	-	-	50	100	150	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Demontaż i unieszkodliwianie azbestu	Gmina Sobolew	50	50	50	50	200	400	środki własne, WFOŚiGW, fundusze unijne, środki krajowe
5.	Zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych działających na terenie Gminy Sobolew	Gmina Sobolew	80	80	100	100	-	360	fundusze unijne, środki własne, środki krajowe, kredyty i pożyczki
		Realizacja planów zarządzania kryzysowego	Gmina Sobolew	5	5	8	8	25	51	środki własne, środki krajowe,

Tabela 9. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródło finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa sieci gazowej	Mazowiecka Spółka Gazownicza	brak możliwości oszacowania kosztów	środki spółki, środki inwestorów
Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi powiatowej nr 1346W Korytnica-Sokół-Przyłek-Nowy Pilczyn w m. Sokół	Powiatowy Zarząd Dróg w Garwolinie	brak możliwości oszacowania kosztów	środki własne, dotacja z budżetu Województwa Mazowieckiego
	Przebudowa drogi powiatowej nr 1357W Sobolew-Grabniak-Damianów			
	Przebudowa drogi powiatowej nr 1356W Sobolew-Godzisz-Wola Życka-Podebłocie			
Zasoby przyrodnicze	Zwiększanie retencji leśnej i retencji obszarów zurbanizowanych	Mazowiecki Urząd Wojewódzki, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Nadleśnictwo Garwolin	brak możliwości oszacowania kosztów	działania planowane w ramach Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy w Regionie Wodnym Środkowej Wisły
	Ochrona lasów przed zagrożeniami biotycznymi i antropogenicznymi	Nadleśnictwo Garwolin	brak możliwości oszacowania kosztów	Środki własne instytucji

## 8 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 *POŚ* zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 6) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Sobolew, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Garwolińskiego.

W celu zobrazowania efektów realizacji działań związanych z ochroną środowiska oraz oceny realizacji Programu jest właściwy system sprawozdawczości. W poniższej tabeli zestawiono wartości wybranych wskaźników stanu środowiska i zmian presji na środowisko, aby w przyszłości można było z łatwością określić trend zachodzących zmian, a w razie potrzeby wdrożyć działania naprawcze.

Tabela 10. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
		2015	2017	2019	
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	134,8	147,3	149,4	↑ 14,6
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,2	29,3	30,1	↑ 0,9
Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1774	1873	1877	↑ 103
Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	732	734	736	↑ 4
Czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	476	756	859	↑ 383
Korzystający z instalacji sieci wodociągowej	%	76,4	77,3	77,4	↑ 0,2
Korzystający z instalacji sieci kanalizacyjnej	%	33,9	33,9	34,0	↑ 0,1
Korzystający z instalacji sieci gazowej	%	25,2	26,7	29,6	↑ 4,4
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	osoba	2536	2552	2564	↑ 28
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku	t	167,94	457,06	581,48	↑ 413,54
Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów	%	b.d.	40,0	48,6	↑ 8,6
Lesistość	%	27,0	27,0	27,1	↑ 0,1

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

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