

***Program ochrony środowiska
dla gminy Osiek na lata 2022-2025***

***Program ochrony środowiska
dla gminy Osieck na lata 2022-2025***

Praca wykonana pod kierunkiem:

Maciej Mikulski

Skład autorski:

Agnieszka Jaszczuk

Monika Krzywda

Spis treści

1. Wstęp	8
1.1 Podstawa prawna opracowania.....	8
1.2 Cel i zakres opracowania	8
1.3 Metodyka opracowania	9
2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	10
3. Spójność z dokumentami strategicznymi – założenia programowe	11
3.1 Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).....	11
3.2 Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	12
3.3 Polityka ekologiczna Państwa 2030.....	12
3.4 Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	13
3.5 Strategia produktywności 2030 (PROJEKT).....	13
3.6 Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku	13
3.7 Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030.....	13
3.8 Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030: Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony	14
3.9 Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	14
3.10 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	15
3.11 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.....	15
3.12 Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026.....	15
4. Charakterystyka ogólna gminy Osieck	17
4.1 Położenie administracyjne i fizyczno-geograficzne	17
4.2 Sposób użytkowania terenu	19
4.3 Demografia	20
4.4 Działalność gospodarcza.....	21
4.5 Dziedzictwo kulturowe.....	21
5. Ocena stanu środowiska	23
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	23
5.1.1 Warunki klimatyczne	23
5.1.2 Ocena stanu	24
5.1.3 Analiza SWOT	28
5.2 Zagrożenia hałasem	28
5.2.1 Ocena stanu	28
5.2.2 Analiza SWOT	31
5.3 Pola elektromagnetyczne	31

5.3.1	Ocena stanu	31
5.3.2	Analiza SWOT	32
5.4	Gospodarowanie wodami.....	32
5.4.1	Ocena stanu	33
5.4.2	Analiza SWOT	38
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	39
5.5.1	Ocena stanu	39
5.5.2	Analiza SWOT	40
5.6	Zasoby geologiczne	40
5.6.1	Ocena stanu	40
5.6.2	Analiza SWOT	40
5.7	Gleby.....	41
5.7.1	Ocena stanu	41
5.7.2	Analiza SWOT	41
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	42
5.8.1	Ocena stanu	42
5.8.2	Analiza SWOT	47
5.9	Zasoby przyrodnicze.....	47
5.9.1	Ocena stanu	47
5.9.2	Analiza SWOT	54
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami.....	55
5.10.1	Ocena stanu	55
5.10.2	Analiza SWOT	55
6.	Prognoza stanu środowiska na terenie gminy Osieck w kolejnych latach	56
7.	Podsumowanie dotychczasowych działań w zakresie ochrony środowiska	57
8.	Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi.....	58
9.	Cele, kierunki interwencji i zadania wraz z harmonogramem rzeczowo - finansowym	59
10.	Cele, kierunki interwencji, zadania i wskaźniki monitorowania Programu ochrony Środowiska	63
11.	System realizacji programu ochrony środowiska	66
11.1	Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska.....	66
11.1.1	Instrumenty prawne.....	66
11.1.2	Instrumenty finansowe	67
11.1.3	Instrumenty społeczne.....	67
11.1.4	Instrumenty strukturalne i infrastrukturalne	67
11.2	Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska.....	68
11.3	Sprawozdawczość.....	68

11.4 System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska.....	69
11.5 Wykaz interesariuszy.....	69
10. Spis tabel.....	71
11. Spis rysunków.....	72
12. Wykorzystywane akty prawne	72
13. Bibliografia:	76

Wykaz skrótów

SKRÓT	OBJAŚNIENIE
B(a)P	Benzo(a)piren
BAT	Best available technology – Najlepsze dostępne techniki
dam ³	dekametr sześcienny
Dz.U.	Dziennik Ustaw
Dz.Urz.	Dziennik Urzędowy
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
ha	hektar
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IUNG	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
km	kilometr
m	metr
m ³	metr sześcienny
µg/m ³	mikrogram na metr sześcienny
Mg	megagram (tona)
os.	osoba
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pole elektromagnetyczne
PGWWP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PM10, PM2,5	Pył zawieszony o średnicy ziaren do 10µm, pył zawieszony o średnicy do 2,5µm
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSH	Państwowa Służba Hydrogeologiczna
PSHM	Państwowa Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
szt.	sztuka
<i>Ustawa ooś</i>	Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
<i>Ustawa poś</i>	Ustawa Prawo Ochrony Środowiska
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
Woj. Maz.	Województwo Mazowieckie
WWA	Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne
zł	złoty

1. Wstęp

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska dla gminy Osieck (POŚ) jest art. 17 ust. 1 ustawy *Prawo Ochrony Środowiska (ustawa poś)* [1], który nakłada na organy wykonawcze – w tym przypadku organ wykonawczy gminy – obowiązek sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1 *ustawy poś*. Projekt programu ochrony środowiska według art. 17 ust. 2 *ustawy poś* podlega zaopiniowaniu, w przypadku gminnych programów ochrony środowiska dokonują tego organy wykonawcze powiatu. Zgodnie z art. 18 ust. 1 *ustawy poś*, program ochrony środowiska dla gminy uchwała rada gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia radzie gminy. Według art. 17 ust. 4 *ustawy poś* przy opracowaniu polityki ochrony środowiska obligatoryjne jest zapewnienie udziału społeczeństwa na zasadach i w trybie określonym w Rozdziale 3 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa ooś)* [2]. Niniejszy POŚ został zakwalifikowany do rodzaju dokumentów wymienionych w art. 46 ust. 1 pkt 1 *ustawy ooś*, co oznacza, że wymaga strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz, zgodnie z art. 51 ust. 1 *ustawy ooś*, sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Projekt POŚ wraz z prognozą, zgodnie z art. 54 ust. 1 *Ustawy ooś*, podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS).

Ustawa poś nie określa ram czasowych obowiązywania programów ochrony środowiska. Jednakże programy te uwzględniając cele zawarte w dokumentach nadrzędnych są uzależnione od czasu obowiązywania tych dokumentów. W przypadku konieczności aktualizacji Programu ochrony środowiska zastosowanie mają przepisy art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. *o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw* [3] tj.: „Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała **nowy program ochrony środowiska** uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* [4].

1.2 Cel i zakres opracowania

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego.

Głównym celem strategicznym dokumentu jest poprawa stanu środowiska na terenie gminy oraz utrzymanie jego dobrego stanu, tam gdzie został on osiągnięty. POŚ przedstawia ponadto kierunki działań w zakresie ochrony środowiska na kolejne lata, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i racjonalnego gospodarowania środowiskiem i jego zasobami, których realizacja pozwoli osiągnąć wyznaczony cel. Ze względu na planowany monitoring realizacji dokumentu, stanowi on również narzędzie kontroli stanu środowiska i jego poprawy oraz zrównoważonego rozwoju gminy.

Struktura opracowania obejmuje omówienie:

- 1) spójności z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla;
- 2) sytuacji społeczno-gospodarczej gminy oraz jej charakterystyki;
- 3) oceny stanu środowiska na terenie gminy Osieck z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:
 - (1) ochrona klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarka wodno-ściekowa, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby,

- (8) gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze, (10) zagrożenia poważnymi awariami;
- 4) analizy SWOT (S- Strengths (mocne strony), W- Weaknesses (słabe strony), O- opportunities (szanse), T- threats) (zagrożenia)) dla każdego obszaru interwencji;
- 5) celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z oceny stanu środowiska i przeprowadzonych analiz SWOT;
- 6) harmonogramu rzeczowo-finansowego zdefiniowanych zadań własnych;
- 7) zadań monitorowanych;
- 8) wskaźników monitorowania postępu realizacji zadań i celów z określeniem źródła informacji i poziomu docelowego;
- 9) systemu realizacji POŚ w zakresie zarządzania, finansowania i monitorowania w oparciu o ustalone wskaźniki.

1.3 Metodyka opracowania

Punktem wyjścia przy opracowaniu Programu była analiza i ocena stanu ochrony środowiska i jego poszczególnych komponentów dla dziesięciu obszarów interwencji. Przy ocenie stanu został wykorzystany model D-P-S-I-R (driving forces/czynniki sprawcze - pressures/presje - state/stan - impact/oddziaływanie - response/środki przeciwdziałania) stosowany przez Komisję Europejską, Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) oraz Europejską Agencją Środowiska do sporządzania ocen zintegrowanych oraz ocen skuteczności polityki ekologicznej. Struktura modelu D-P-S-I-R pozwala na sprawne generowanie kompleksowej, opartej na badaniach, analizach i ocenach informacji o środowisku. Przeprowadzona ocena stanu środowiska dała podstawę do identyfikacji mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w ramach poszczególnych obszarów interwencji.

Dokument został sporządzony w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, które są dokumentem pomocniczym przygotowanym przez Ministerstwo Klimatu w 2015 roku i zmienionym w roku 2020.

Przyjęte w POŚ rozwiązania uwzględniają w pierwszej kolejności działania prowadzące do poprawy stanu środowiska, w tym poprawy stanu jakości powietrza i wód powierzchniowych, zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, w tym zapobiegania skutkom suszy, ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi, zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców.

2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Czym jest Program Ochrony Środowiska?

Program ochrony środowiska jest podstawą systemu zarządzania środowiskiem. Przedstawia charakterystykę każdego z komponentów środowiska oraz jego mocne i słabe strony, określa elementy zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych i możliwości poprawy ich stanu. Program ochrony środowiska wyznacza ponadto cele, które należy osiągnąć i kierunki działań jakie należy podjąć w perspektywie najbliższych lat, aby poprawić stan środowiska przyrodniczego lub utrzymać go na poziomie gwarantującym stabilność środowiska i równowagę przyrodniczą.

Ocena stanu środowiska na terenie gminy Osieck

Oceny stanu środowiska dokonano w ramach 10 obszarów interwencji, które są kluczowe do podjęcia działań strategicznych zmierzających do poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska. Na podstawie danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ), który odpowiada za monitoring środowiska oraz danych z Urzędu Gminy Osieck i innych źródeł, ocenie poddano następujące obszary/komponenty środowiska:

- 1) Ochrona klimatu i jakości powietrza**
- 2) Zagrożenia hałasem**
- 3) Pola elektromagnetyczne**
- 4) Gospodarowanie wodami**
- 5) Gospodarka wodno-ściekowa**
- 6) Zasoby geologiczne**
- 7) Gleby**
- 8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**
- 9) Zasoby przyrodnicze**
- 10) Zagrożenie poważnymi awariami**

3. Spójność z dokumentami strategicznymi – założenia programowe

Potrzeba opracowania nowego POŚ dla gminy Osieck wynika z konieczności dostosowania polityki ochrony środowiska na terenie gminy do zmieniających się przepisów prawa, aktualizacji dokumentów nadrzędnych oraz odpowiedzi na niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym.

Do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą m.in.:

- ✓ Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- ✓ Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
- ✓ Polityka ekologiczna państwa 2030;
- ✓ Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”;
- ✓ Strategia produktywności 2030 (PROJEKT);
- ✓ Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
- ✓ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
- ✓ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;
- ✓ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- ✓ Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- ✓ Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.;
- ✓ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026;

Poniżej przedstawiono główne cele i założenia polityki środowiskowej wpisane w szereg dokumentów strategicznych i programowych, do których nawiązuje niniejszy POŚ.

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

Głównym celem jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym [32].

Cel szczegółowy I: Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną

Cel szczegółowy II: Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony

Cel szczegółowy III: Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu

Cele w obszarach wpływających na osiągnięcie celów *Strategii*:

- Kapitał społeczny: Poprawa jakości kapitału ludzkiego, w tym:
 - lepsze dopasowanie edukacji i uczenia się do potrzeb nowoczesnej gospodarki,
 - poprawa zdrowia obywateli,
- Transport: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów, w tym:
 - budowa zintegrowanej sieci transportowej,
- Energia: Zrównoważenie systemu energetycznego Polski, w tym:
 - poprawa bezpieczeństwa energetycznego oraz efektywności energetycznej,
- Środowisko: Rozwój potencjału naturalnego na rzecz obywateli i przedsiębiorców, w tym:
 - zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,

- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- ochrona gleb przed degradacją,
- zarządzanie zasobami geologicznymi,
- gospodarka odpadami,
- oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

3.2 Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Celem polityki energetycznej jest bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych. Składowe celu obejmują zmniejszenie udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej do 50-60% w 2030 r., zwiększenie udziału energii odnawialnej do 21-23% w 2030 r., wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r., ograniczenie emisji CO₂ o 30% do 2030 r. oraz wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. [33].

Cele szczegółowe:

- pokrycie zapotrzebowania na zasoby energetyczne,
- pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną,
- pokrycie zapotrzebowania na gaz ziemny, ropę naftową i paliwa ciekłe,
- obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz bezpieczeństwo pracy systemu,
- obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii,
- powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju.

3.3 Polityka ekologiczna Państwa 2030

Strategia jest jedną z podstaw prowadzenia polityki ochrony środowiska w Polsce. Celem głównym jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców [34].

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

- Kierunek interwencji – Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Kierunek interwencji – Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Kierunek interwencji – Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

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

- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Kierunek interwencji – Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Kierunek interwencji – Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnienie najlepszych dostępnych technik BAT.

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

Cel horyzontalny I: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji ekologicznych społeczeństwa.

Cel horyzontalny II: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

3.4 Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

„Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki” bezpośrednio wpisuje się w priorytet unijnej strategii rozwoju „Europa 2020”, którym jest inteligentny i zrównoważony rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu [35].

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

- Kierunek działań – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych,
- Kierunek działań – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki.

Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

- Kierunek działań – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. "bardziej zieloną ścieżkę", zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
- Kierunek działań – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

3.5 Strategia produktywności 2030 (PROJEKT)

Cel główny to progresywny wzrost produktywności w warunkach gospodarki: neutralnej klimatycznie, o obiegu zamkniętym, opartej na danych.

Cele szczegółowe w obszarze Zasoby naturalne (ziemia i surowce):

- wzrost wydajności surowcowej gospodarki,
- wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce.

3.6 Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku

Jest to dokument planistyczny, który stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Transport jest wskazany jako jeden z najistotniejszych czynników wpływających na rozwój gospodarczy kraju, a dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa wzmacnia spójność społeczną, ekonomiczną i przestrzenną kraju oraz przyczynia się do wzmocnienia konkurencyjności polskiej gospodarki. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku wyznacza najważniejsze kierunki interwencji i działań oraz ich koordynacji w zakresie osiągnięcia celu głównego. Wyznaczone kierunki interwencji są komplementarne i nie można realizować żadnego z nich w oderwaniu od całej Strategii. Celem głównym jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego [36].

- Kierunek interwencji 1 - budowa zintegrowanej sieci transportowej,
- Kierunek interwencji 2 - poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,
- Kierunek interwencji 3 - zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 4 - poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i przewożonych towarów,
- Kierunek interwencji 5 - ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- Kierunek interwencji 6 - poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na transport.

3.7 Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Głównym celem jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego [37].

Cel 1: Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej

- Kierunek interwencji – zarządzanie ryzykiem w sektorze rolno-spożywczym,

Cel 2: Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Kierunek interwencji – rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast,
- Kierunek interwencji – zrównoważone gospodarowania i ochrona zasobów środowiska,
- Kierunek interwencji – adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom,

Cel 3: Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa

- Kierunek interwencji – wzrost umiejętności i kompetencji mieszkańców wsi,
- Kierunek interwencji – budowa i rozwój zdolności do współpracy w wymiarze społecznym i terytorialnym.

3.8 Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030: Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony

Jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa, którą należy rozumieć jako skoordynowane działanie wszystkich podmiotów na rzecz rozwoju poszczególnych regionów. Celem głównym jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co będzie sprzyjało osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym [38].

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

- Kierunek interwencji 1.1. – Wzmacnianie szans rozwojowych obszarów słabszych gospodarczo,
- Kierunek interwencji 1.4. – Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,
- Kierunek interwencji 1.5. – Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów,

Cel 2: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

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

Cel 3: Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie

- Kierunek interwencji 3.2. – Wzmacnianie współpracy i zintegrowanego podejścia do rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym.

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

Dokument strategiczny przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy. Realizuje działania UE, które obejmują poprawę odporności państw na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych. Celem głównym jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

- Cel 1: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Cel 2: Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich,
- Cel 3: Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,
- Cel 4: Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu,

- Cel 5: Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- Cel 6: Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

3.10 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Dokument ustanawia stabilne ramy będące sprzyjającym otoczeniem dla zrównoważonej, ekonomicznie efektywnej i sprawiedliwej transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Został opracowany w oparciu o obowiązujące krajowe strategie i opracowywane dokumenty strategiczne. Przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania odnoszące się do pięciu wymiarów.

Wymiar „**obniżenie emisyjności**”: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystania węgla kamiennego i brunatnego, a także rozwój biopaliw i OZE,

Wymiar „**efektywność energetyczna**”: ograniczenie zużycia energii, rozwój ekologicznych i efektywnych systemów ciepłowniczych oraz produkcji ciepła w kogeneracji,

Wymiar „**bezpieczeństwo energetyczne**”: zmniejszenie udziału węgla kamiennego w wytwarzaniu energii.

Wymiar „**wewnętrzny rynek energii**”: rozwój sieci gazowej i elektrycznej oraz wzrost poziomu elastyczności systemu energetycznego wraz ze wzrostem produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Wymiar „**badania naukowe, innowacje i konkurencyjność**”: wdrażanie nowych technologii sprzyjających transformacji energetycznej i poprawie jakości życia społeczeństwa.

3.11 Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

Głównym celem tworzenia Programu Ochrony Środowiska jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Dokument jest podstawą funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa. Ocenia stan środowiska, określa cele oraz wyznacza kierunki adaptacji wobec nasilających się zmian klimatycznych [45].

Cele:

- Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu oraz osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- Ochrona przed hałasem,
- Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą,
- Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,
- Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
- Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej, prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz zwiększenie lesistości,
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

3.12 Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026

Celem sporządzenia Programu ochrony środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów

strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska [64].

Cel z obszaru interwencji Ochrona klimatu jakości powietrza:

- spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie powiatu otwockiego

Cel z obszaru interwencji Zagrożenie hałasem:

- ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu

Cel z obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne:

- kontrola emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska na terenie powiatu

Cel z obszaru interwencji Gospodarowanie wodami:

- zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych powiatu przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Cel z obszaru interwencji Gospodarka wodno-ściekowa:

- podniesienie komfortu życia mieszkańców powiatu poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową

Cel z obszaru interwencji Zasoby geologiczne:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż

Cel z obszaru interwencji Gleby:

- użytkowanie gleb zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz właściwe wykorzystanie ich naturalnego potencjału produkcyjnego

Cel z obszaru interwencji Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

- racjonalne gospodarowanie odpadami

Cel z obszaru interwencji Zasoby przyrodnicze:

- zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cel z obszaru interwencji Zagrożenia poważnymi awariami:

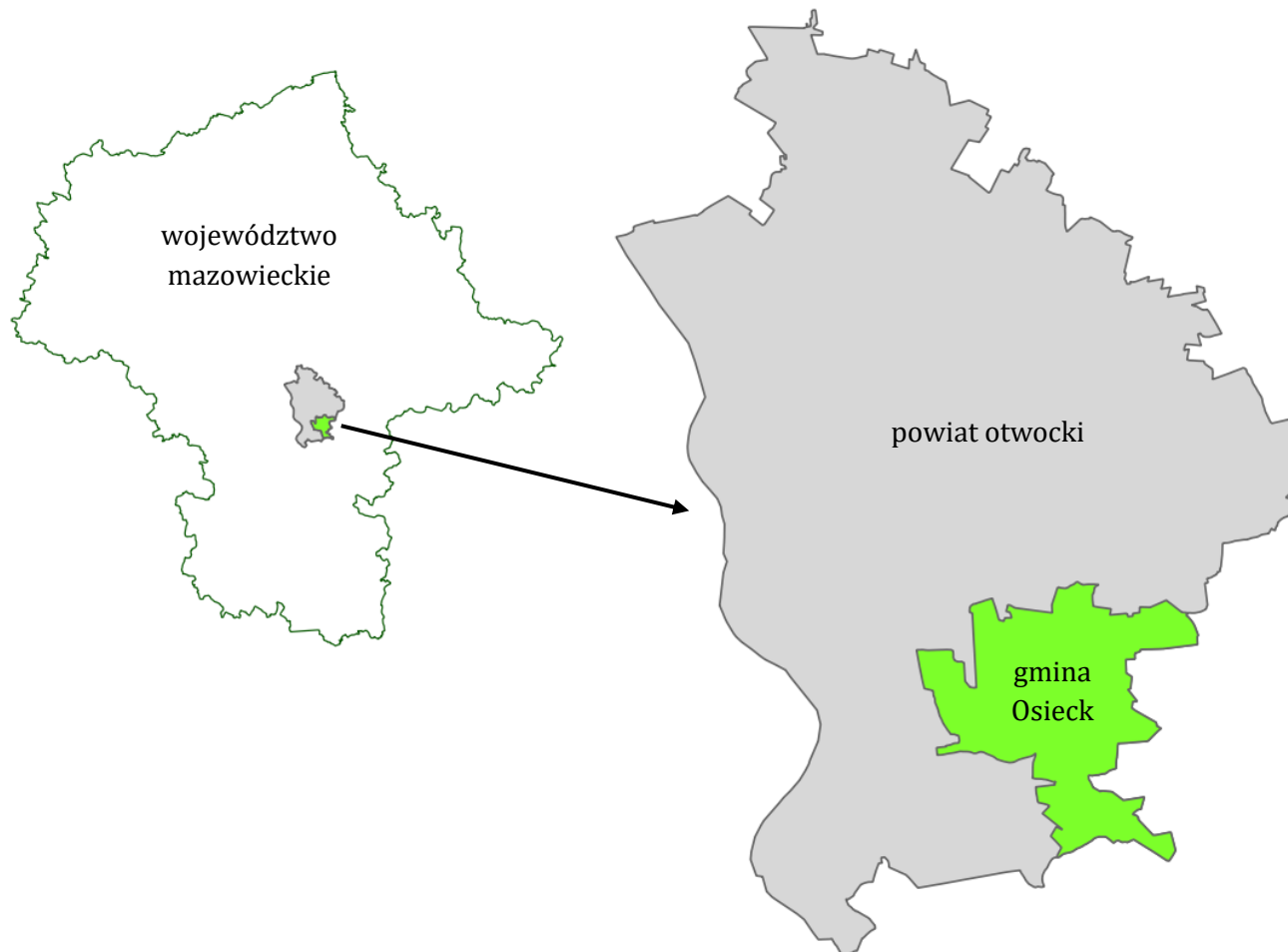
- minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii

Do innych dokumentów, z których celami i działaniami jest spójny niniejszy dokument należą: Krajowy program ochrony powietrza, Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza [39], Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu (Program ochrony powietrza dla Mazowsza) [50], Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [12], Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, Plan przeciwdziałania skutkom suszy [14], Program przeciwdziałania niedoborowi wody [40], Aktualizacja Krajowego Programu oczyszczania ścieków komunalnych [41], Krajowy plan gospodarki odpadami [42], Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej [43], Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze [46], Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego [47], Strategia Rozwoju Turystyki w województwie mazowieckim na lata 2014-2020 [48].

4. Charakterystyka ogólna gminy Osieck

4.1 Położenie administracyjne i fizyczno-geograficzne

Gmina Osieck jest gminą wiejską położoną w środkowej części województwa mazowieckiego. Przynależy do powiatu otwockiego i jest gminą skrajną w jego południowo-wschodniej części. Zajmuje obszar 68 km² (6 798 ha), co stanowi 11,04% całkowitej powierzchni powiatu. Na terenie gminy funkcjonuje 13 sołectw, które obejmują: Augustówka, Grabianka, Rudnik, Osieck, Pogorzel, Sobienki, Wójtowizna, Górki, Czarnowiec, Lipiny, Natolin, Stare Kościeliska i Nowe Kościeliska.

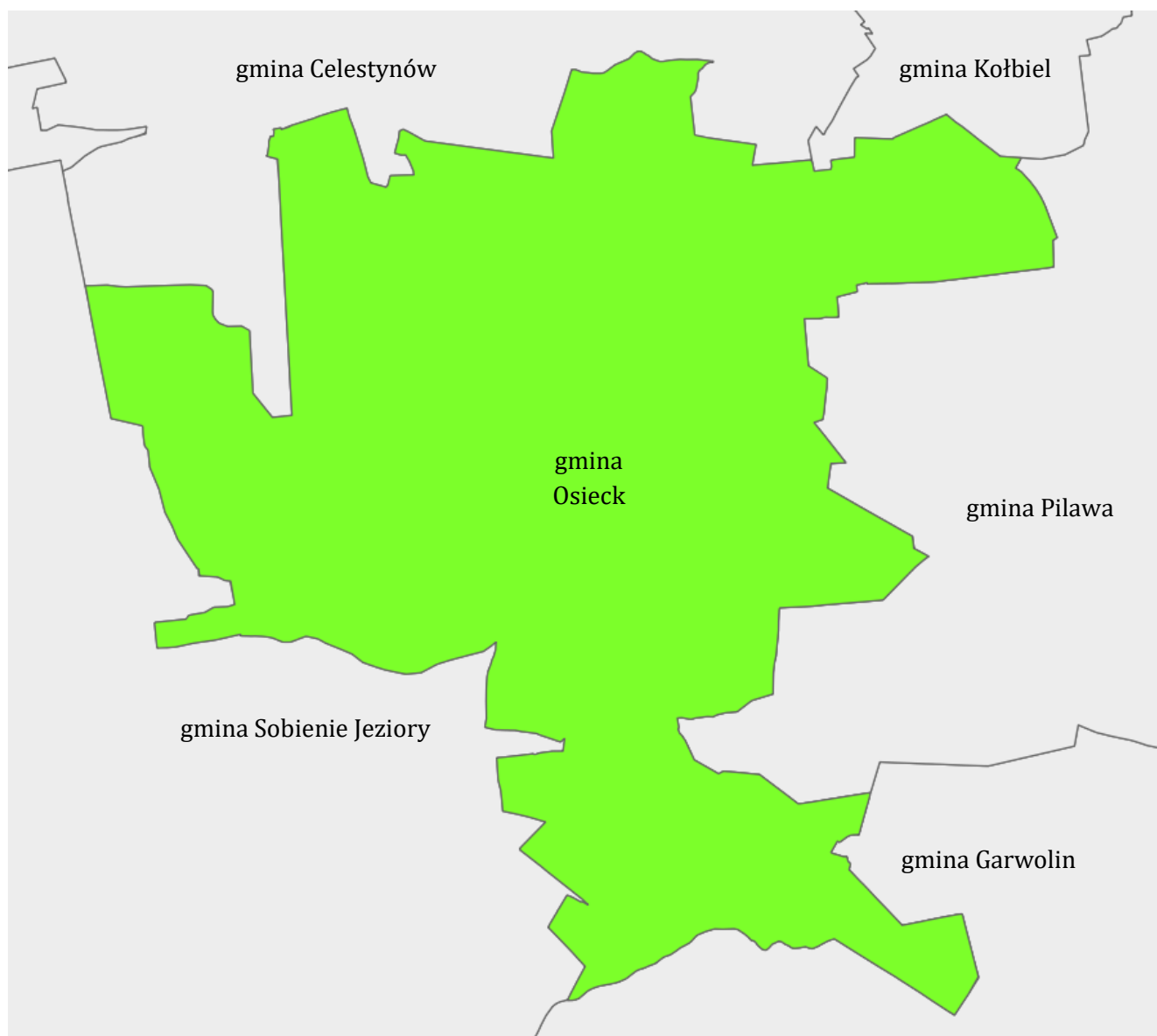


Rysunek 1. Położenie gminy Osieck na tle powiatu i województwa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal.

Gminę Osieck otacza pięć gmin, z czego cztery są gminami wiejskimi, jedna natomiast jest gminą miejsko-wiejską. Są to:

- Należące do powiatu otwockiego:
 - Sobienie Jeziory (wiejska) – od zachodu
 - Celestynów (wiejska) – od północy
 - Kołbiel (wiejska) – od północnego-wschodu
- Należące do powiatu garwolińskiego:
 - Pilawa (miejsko-wiejska) – od wschodu
 - Garwolin (wiejska) – od południa



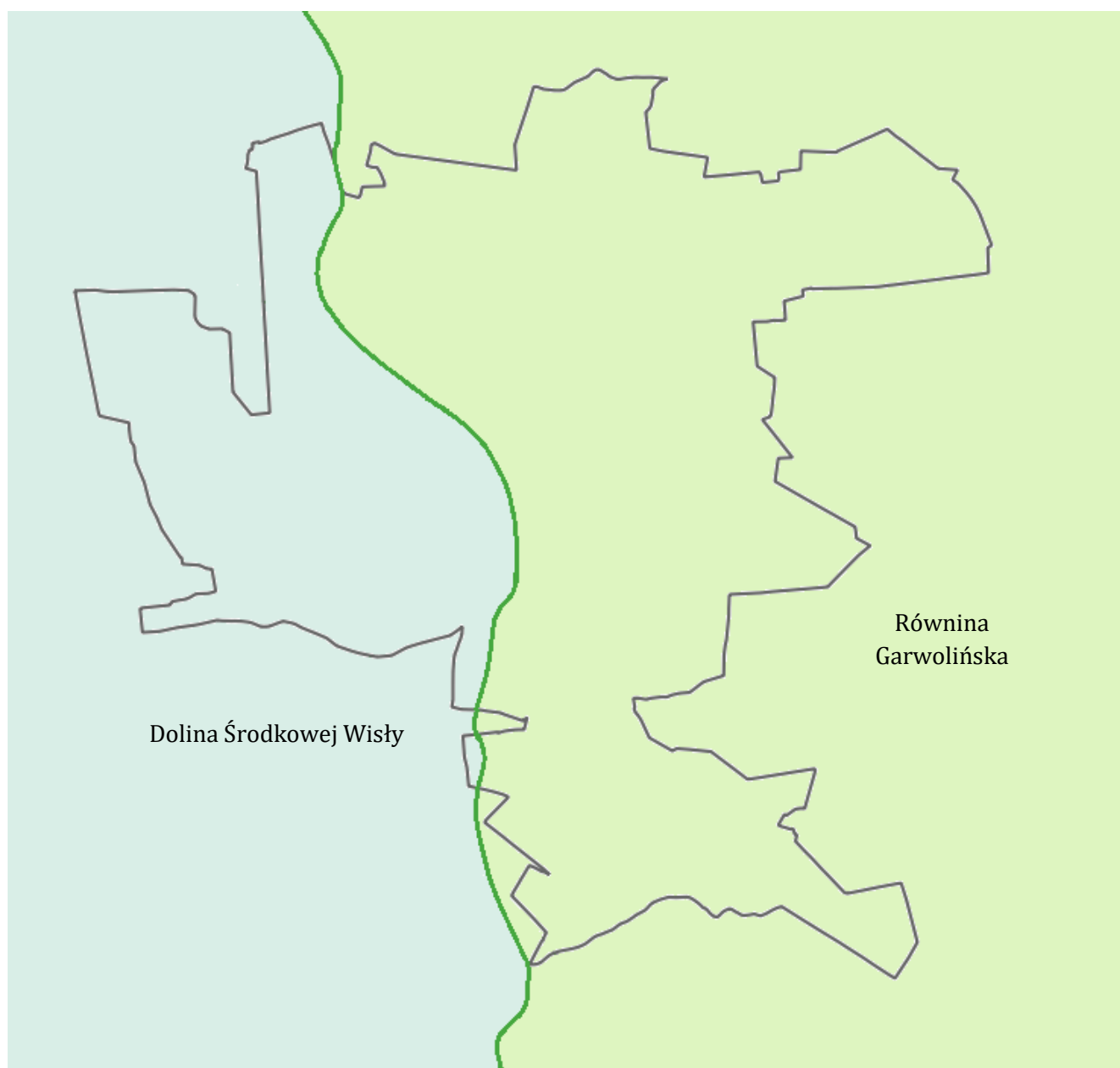
Rysunek 2. Położenie gminy Osieck na tle sąsiednich gmin.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal.

Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (wg. Kondrackiego), gmina Osieck znajduje się w następujących jednostkach:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa;
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski;
- podprowincja – Niziny Środkowopolskie;
- makroregiony – Nizina Środkowomazowiecka;
- mezoregiony – Równina Garwolińska i Dolina Środkowej Wisły.

Większość gminy Osieck leży w środkowo-zachodniej części Równiny Garwolińskiej, natomiast zachodni fragment gminy na terenie środkowo-wschodniej części Doliny Środkowej Wisły. Równina Garwolińska zbudowana jest głównie z osadów zlodowaceń środkowopolskich, natomiast Dolina Środkowej Wisły z osadów rzecznych. Gmina charakteryzuje się krajobrazem nizinnym, raczej płaskim, lekko urozmaiconym obecnością stoku doliny w północnej części, wydm eolicznych w północnej i południowej części oraz dolinami cieków, elementy te są jednakże mało wyraźne. Najniższe położone tereny gminy znajdują się w zachodniej części, najwyższe natomiast w części południowo-wschodniej.



Rysunek 3. Położenie gminy Osieck pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB.

4.2 Sposób użytkowania terenu

Tabela 1. Struktura użytkowania terenu gminy Osieck.

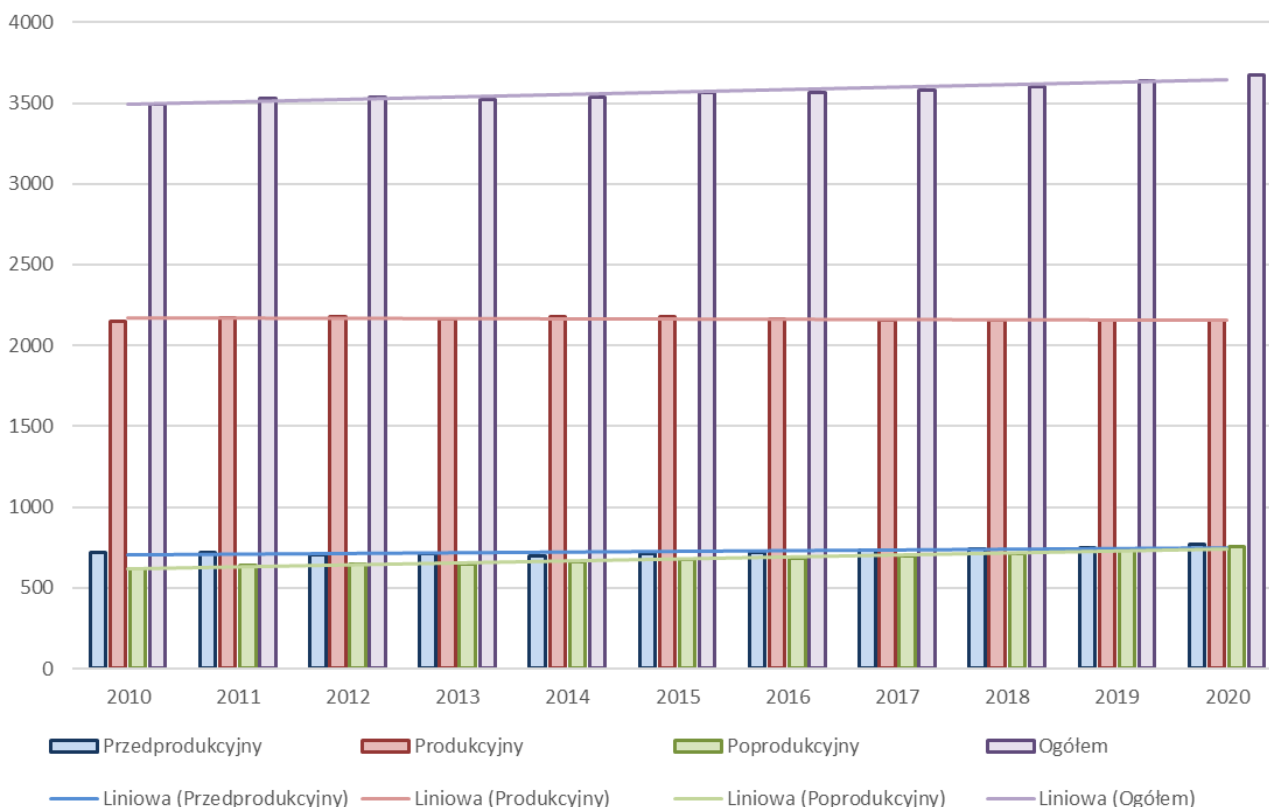
Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogólna	6 798
Użytki rolne, w tym:	3 846
grunty orne	2 448
sady	54
łąki trwałe	680
pastwiska trwałe	512
grunty rolne zabudowane	120
grunty pod stawami	1
rowy	31
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, w tym:	2 563
lasy	2 525
grunty zadrzewione i zakrzewione	38

Grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym:	288
tereny mieszkaniowe	51
tereny przemysłowe	4
inne tereny zabudowane	12
zurbanizowane tereny niezabudowane	12
tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	9
tereny komunikacyjne - drogi	150
tereny komunikacyjne- kolej	50
Grunty pod wodami, w tym:	12
powierzchniowymi płynącymi	12
powierzchniowymi stojącymi	-
Nie użytki	49

Źródło: dane GUS.

Zgodnie z danymi GUS, powierzchnia gminy Osieck wynosi 6 798 ha. W strukturze użytkowania dominują grunty rolne zajmując 56,6% jej powierzchni, w większości są to grunty orne oraz łąki i pastwiska trwałe. Tereny zabudowane i zurbanizowane zajmują 4,2% powierzchni gminy, z czego najwięcej stanowią tereny komunikacyjne drogowe i kolejowe oraz tereny mieszkaniowe. Lasy porastają 37,1% powierzchni gminy. Pozostałe 3,1% stanowią grunty zajęte przez wody płynące, grunty zadrzewione i zakrzewione oraz nieużytki.

4.3 Demografia



Rysunek 4. Struktura wieku w gminie Osieck w latach 2010 – 2020.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według danych GUS, w roku 2020 teren gminy Osieck zamieszkiwały 3 673 osoby, z czego kobiety stanowiły 51,35% (1 886 osób), zaś mężczyźni 48,65% (1 787 osób). Liczba ludności zamieszkująca gminę rośnie. Gęstość zaludnienia na jej terenie wynosi 54 osoby na 1 km², dla powiatu otwockiego jest to 202 osoby/km², zaś dla województwa mazowieckiego 153 osoby/km². Dla gminy, powiatu oraz województwa wskaźnik ten rośnie. Według danych GUS z 2020 roku osoby w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej)

stanowią około 20,9% ludności gminy, w wieku produkcyjnym 58,6%, zaś w poprodukcyjnym 20,5%, Pierwszy wskaźnik od 2014 r. rośnie, drugi zaś w ciągu ostatnich 10 lat spada, ostatni zaś rośnie.

4.4 Działalność gospodarcza

Tabela 2. Rodzaje działalności gospodarczej na terenie gminy Osieck w 2020 roku.

Nazwa sekcji wg PKD	2020 r.	
	Wpisane do rejestru REGON	Nowo zarejestrowane
A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	4	-
B. Górnictwo i wydobywanie	-	-
C. Przetwórstwo przemysłowe	40	6
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	-	-
E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	-	-
F. Budownictwo	54	6
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	51	4
H. Transport, gospodarka magazynowa	12	2
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	6	2
J. Informacja i komunikacja	5	-
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	3	-
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3	-
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	18	2
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	18	1
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	-
P. Edukacja	13	-
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	8	1
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	3	-
S. Pozostała działalność usługowa i		
T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	29	3
Podmiotów ogółem	274	27

Źródło: dane GUS.

Tabela 3. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Osieck na przestrzeni ostatnich 11 lat.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podmioty nowo zarejestrowane	22	24	23	27	23	12	20	19	28	28	27
Podmioty wpisanych do rejestru REGON	179	193	201	213	227	228	231	232	249	259	274

Źródło: dane GUS.

Według danych GUS w 2020 roku w gminie zarejestrowane były 274 podmioty gospodarki narodowej, należące głównie do sektora prywatnego (264). Przeważały podmioty z sekcji budownictwa (54), handlu i napraw pojazdów (51) oraz przetwórstwa przemysłowego (40).

W 2020 roku zarejestrowano 27 nowych podmiotów gospodarki narodowej. Najwięcej z budownictwa (6), przetwórstwa przemysłowego (6) oraz handlu i napraw pojazdów (4). W 2020 roku zarejestrowano o 1 podmiot mniej niż w 2019 roku, jednakże nie występuje żaden trend rosnący bądź malejący w ilości nowopowstających podmiotów na przestrzeni ostatnich 11 lat. Z drugiej strony liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON w tym samym przedziale czasu na terenie gminy rośnie.

4.5 Dziedzictwo kulturowe

Według danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID), na dziedzictwo kulturowe gminy Osieck składają się (Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków – stan na 30 czerwca 2021 r., woj. mazowieckie):

- **Osieck:**

- kościół parafialny pw. św. Apostołów Andrzeja i Bartłomieja, 1902-1909, nr rej.: 739 z 7.05.1962
- kaplica cmentarna pw. św. Rocha, drewniana, XVIII w., nr rej.: 686 z 12.04.1962
- kaplica cmentarna, drewniana, XIX w., nr rej.: 687/62 z 12.04.1962
- plebania "stara", ul. Kościelna 1, drewniana, 1897, nr rej.: A-1212 z 3.12.2013

- **Pogorzel:**

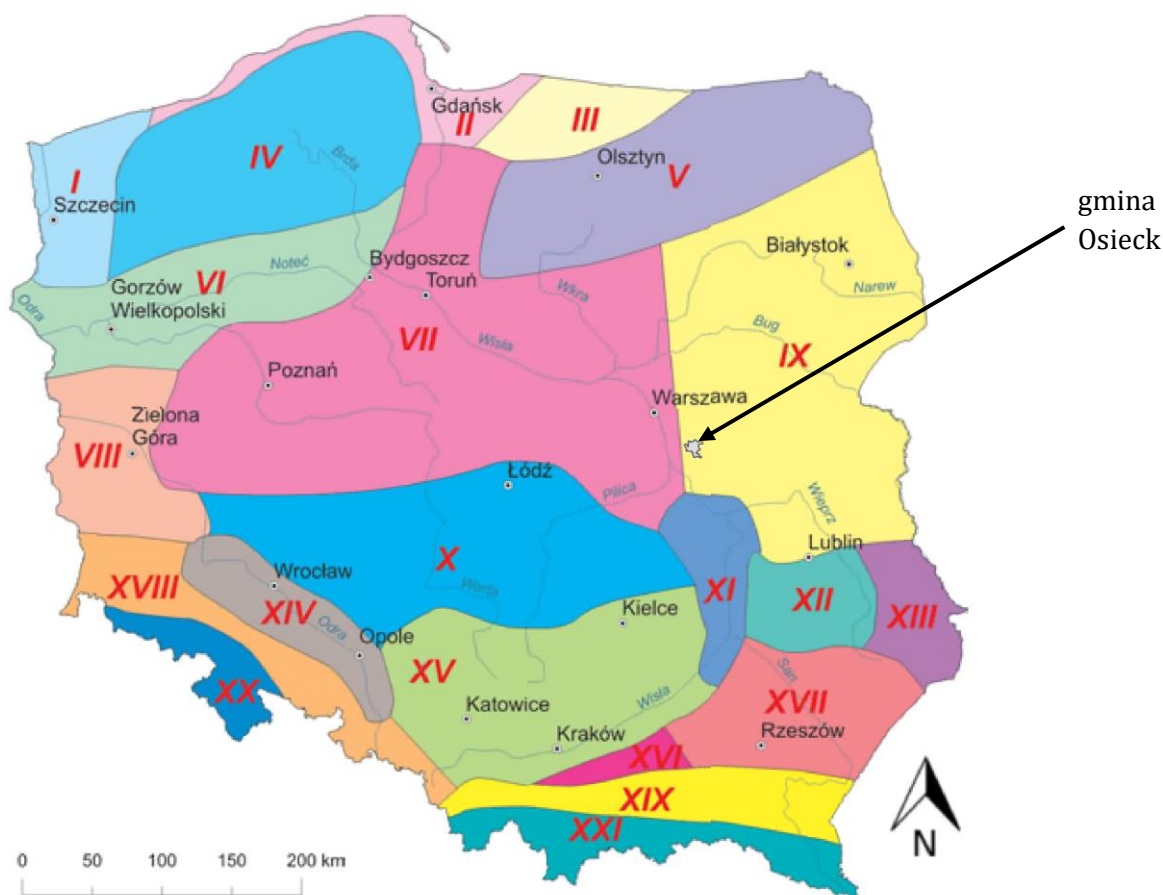
- kościół mariawitów, XIX-XX w., nr rej.: 260 z 10.03.1978

5. Ocena stanu środowiska

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne

Według podziału R. Gumińskiego, gmina Osieck znajduje się w obszarze wschodniej dzielnicy rolniczo - klimatycznej, która według Wiszniewskiego i Chełchowskiego (1987) jest regionem Mazowiecko-Podlaskim. Według Wosia (1993) teren gminy położony jest na pograniczu regionu Środkowomazowieckiego oraz Wschodniomałopolskiego. Dzielnica środkowa charakteryzuje się okresem wegetacyjnym trwającym około 190-205 dni, zaś okresem przymrozkowym – około 100 - 135 dni. Według danych IUNG średnia temperatura roczna wynosi około 8°C, zaś średnie opady między 500 a 600 mm, z czego największa suma pojawia się w miesiącach letnich. Tereny gminy należą do strefy o wpływach kontynentalnych (Okołowicz i Martyn 1979).



Rysunek 5. Położenie gminy Osieck na tle dzielnic rolniczo-klimatycznych.

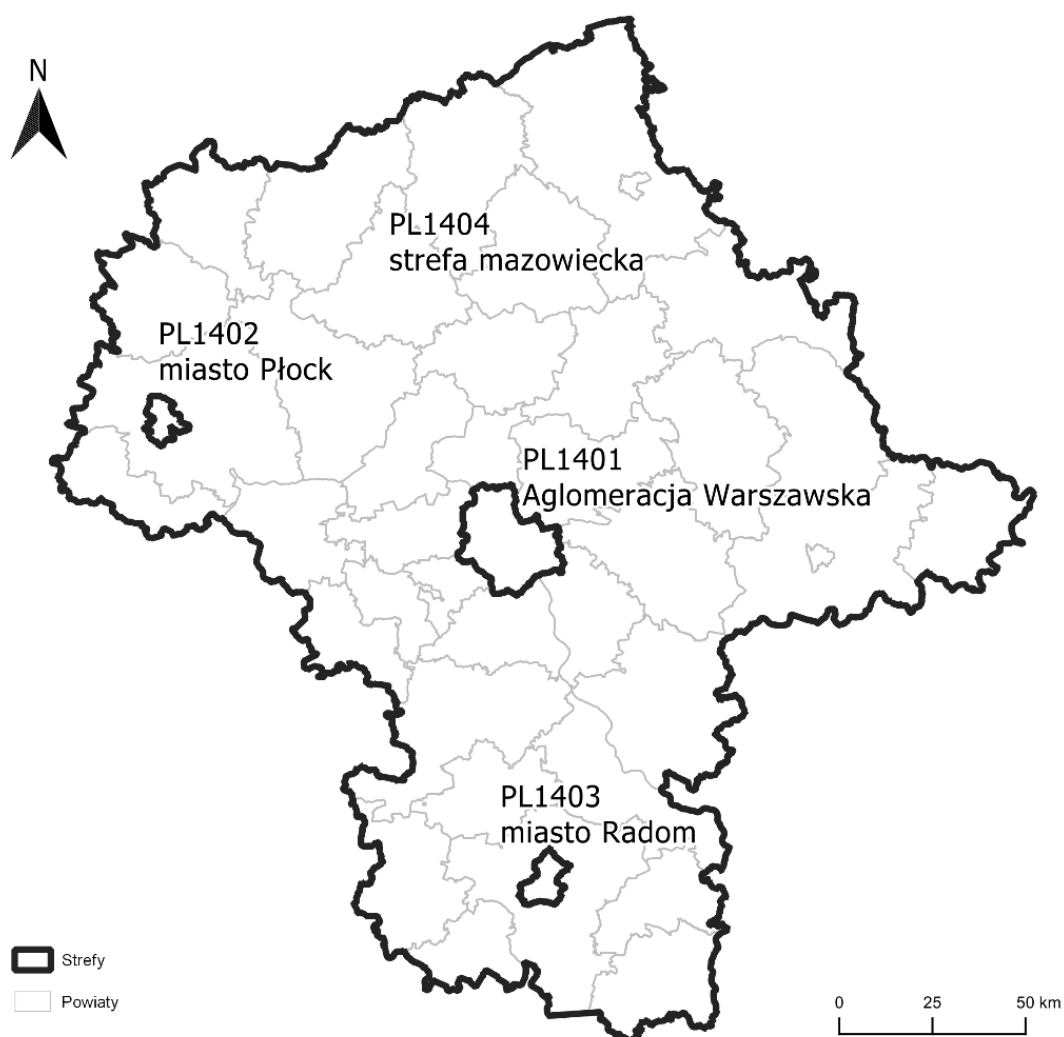
Legenda: I- Szczecińska, II- Zachodniobałtycka, III- Wschodniobałtycka, IV- Pomorska, V- Mazurska, VI- Nadnotecka, VII- Środkowa, VIII- Zachodnia, IX- Wschodnia, X- Łódzka, XI- Radomska, XII- Lubelska, XIII- Chełmska, XIV- Wrocławska, XV- Częstochowsko-Kielecka, XVI- Tarnowska, XVII- Sandomiersko-Rzeszowska, XVIII- Podsudecka, XIX- Podkarpacka, XX- Sudecka, XXI- Karpacka.

Źródło: *Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski według R. Gumińskiego (1948).*

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) w 2020 roku średnia roczna temperatura powietrza na terenie gminy wyniosła ponad 10°C, natomiast roczna suma opadów od 650 do 750 mm (Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2020). W porównaniu do roku 2019 (Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2019), w którym suma opadów na terenie gminy nie przekroczyła 500 mm i który był rokiem bardzo suchym, rok 2020 był rokiem wilgotnym. Pod względem temperatur rok 2020 był podobnie jak 2019 ekstremalnie ciepły.

5.1.2 Ocena stanu

W rozporządzeniu Ministra środowiska w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu [5] wydanym na podstawie art. 86 ustawy poś [1], określono ich dopuszczalne i docelowe poziomy oraz poziomy celów długoterminowych. Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy poś oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) [6], [1]. Na terenie województwa mazowieckiego oceny jakości powietrza dokonuje GIOŚ, który wyniki swoich badań zgodnie z art. 89 ustawy poś przedstawia w corocznych raportach. Obecnie system monitoringu środowiska oparty jest o „Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025”.



Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2020.

Zgodnie z klasyfikacją stref dla celów oceny jakości powietrza, obszar gminy Osieck znajduje się w strefie mazowieckiej. Na terenie gminy obecnie nie ma wyznaczonej stacji pomiarowej jakości powietrza wchodzącej w skład PMŚ. W 2020 r. najbliższy punkt pomiarowy znajdował się w Otwocku na ul. Brzozowej, w odległości niecałych 22 km w linii prostej od siedziby gminy Osieck, badał jednakże tło podmiejskie. Najbliższy punkt badający tło pozamiejskie znajdował się w miejscowości Belsk Duży na terenie gminy Belsk Duży, w odległości ponad 45 km w linii prostej od siedziby gminy Osieck. Wyniki klasyfikacji przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 4. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie mazowieckiej za rok 2020.

Klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń														
	SO ₂	NO ₂ NO _x	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5 I faza	PM2,5 II faza	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	
													poziom docelowy	poziom celu długoterm.
Kryterium ochrona zdrowia														
rok 2020	A	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
Kryterium ochrona roślin														
rok 2020	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	D2

Legenda:

SO₂- dwutlenek siarki, NO₂- dwutlenek azotu, NO_x- tlenki azotu, CO- tlenek węgla, C₆H₆- benzen, PM10- pył zawieszony o średnicy ziaren 10 µm, PM2,5- pył zawieszony o średnicy ziaren 2,5 µm, Pb- ołów, As- arsen, Cd- kadm, Ni- nikiel, B(a)P- benzo(a)piren, O₃- ozon.

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.
- klasa C1 - stężenia PM2,5 przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II (do osiągnięcia do 1 stycznia 2020 roku),
- klasa D2 - stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport wojewódzki za rok 2020,

W 2020 roku, strefa mazowiecka dla kryterium ochrony zdrowia uzyskała klasę C ze względu na przekroczenie dopuszczalnej ilości 35 dni w skali roku ze stężeniem 24 godzinnym powyżej 50 µg/m³ dla PM10 (pył zawieszony) oraz przekroczenie docelowego stężenia średniorocznego powyżej 1 ng/m³ (nanogramy na m³) dla benzo(a)pirenu (B(a)P). Ponadto klasę C1 ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia PM2,5 – faza II, czyli ilości 20 µg/m³ do osiągnięcia do 1 stycznia 2020 roku. Klasę D2 zaś przypisano ze względu na przekroczenie celu długoterminowego: średniego 8 godzinnego stężenia ozonu powyżej 120 µg/m³ do osiągnięcia w 2020 roku dla kryterium ochrona zdrowia, zaś dla kryterium ochrona roślin ze względu na przekroczenie 6000 µg/m³*h dla AOT40, tj. sumy różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyższym niż 80 µg/m³ a wartością 80 µg/m³ dla każdej godziny w ciągu doby w godzinach 8:00-20:00. Nie stwierdzono przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do pozostałych zanieczyszczeń.

Zanieczyszczenie powietrza na terenie gminy

Według graficznego przedstawienia lokalizacji komunalno-bytowych i liniowych źródeł emisji B(a)P i PM10 zawartego w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2020 największe ładunki emisji komunalno-bytowej B(a)P oraz PM10 dostają się do atmosfery z terenu miejscowości Osieck i Pogorzelski. Natomiast największe ładunki emisji liniowej PM10 powstają w ciągu drogi wojewódzkiej nr 805. Na terenie gminy brak znacznych emitorów tlenków siarki i azotu.

Według wyników modelowania matematycznego zawartych w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2020, że na terenie gminy Osieck, mimo położenia na terenie strefy mazowieckiej, nie doszło do przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM10, poziomu dopuszczalnego II fazy PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P. Stwierdzono natomiast przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu zarówno dla kryterium ochrona zdrowia, jak i ochrona roślin.

Zaopatrzenie w ciepło

W 2017 r. na terenie województwa mazowieckiego została przyjęta uchwała w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Uchwała antysmogowa) [49], która określa jakich paliw i instalacji nie należy stosować. W 2020 r. natomiast przyjęto Program ochrony powietrza dla Mazowsza [50], który przedstawia działania naprawcze, jakie należy podjąć w celu poprawy jakości powietrza. Jednym z nich jest „ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej” (ograniczenie emisji), które przewiduje dwa poddziałania: szczegółową

inwentaryzację źródeł niskiej emisji oraz wymianę/likwidację źródeł ciepła. W 2020 r. gmina Osieck przeprowadziła inwentaryzację źródeł ciepła na swoim terenie, której wyniki znajdują się w tabeli poniżej.

Tabela 5. Wyniki inwentaryzacji źródeł ciepła na terenie gminy Osieck.

Instalacja	Kocioł na paliwa stałe					Piec wolnostojący Piec kafłowy	Piecokuchnia	Kominiek	Kocioł gazowy	Kocioł na olej	OZE			Elektryczne
	Bezklasowy	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 5 (Ekoprojekt)						Pompy ciepła	Kolektory słoneczne	Panele fotowoltaiczne	
Liczba	1 108+	213	43	0	17	62	44	22	137	6	12	11	39	24
	1 381										62			
Razem	Instalacje spalające paliwa stałe: 1 509								Instalacje na paliwa inne: 229					1 738

Legenda: +- kotły bezklasowe obejmują również instalacje, dla których nie uzyskano informacji (odmowa, nieobecność właściciela).

Źródło: Raport końcowy z zadania pn.: Inwentaryzacji indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy Osieck.

Według inwentaryzacji przeprowadzonej dla 1 482 nieruchomości, na terenie gminy funkcjonuje 1 738 instalacji będących źródłem ciepła (ogrzewanie budynków i wody użytkowej). Zdecydowaną większość stanowią kotły na paliwa stałe – jest to prawie 87% wykorzystywanych instalacji. Kotły gazowe stanowią niecałe 8%, natomiast pozostałe 5% stanowią kotły olejowe, OZE oraz ogrzewanie elektryczne. Według zebranych danych potrzeby 7 gospodarstw są zaspokajane w całości z instalacji OZE, dla pozostałych OZE oraz ogrzewanie elektryczne stanowią instalację dodatkową.

Sieć gazowa na terenie gminy nie jest dobrze rozwinięta, według danych Urzędu Gminy z 2020 r. jej długość wynosi 12,3 km i korzysta z niej w celach grzewczych 90 gospodarstw, to jest około 7,3% ogółu gospodarstw. Dane na temat sieci gazowej na terenie gminy znajdują się w tabeli nr 6.

Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Osieck.

Rok	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci [km]	12,29	12,29	12,29	12,29
Liczba przyłączy do budynków [szt.]	166	168	171	183
Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	498	504	513	549
Ludność korzystająca z sieci gazowej w stosunku do ogółu ludności [%]	13,9	14,0	14,1	14,9
Liczba gospodarstw domowych ogrzewanych gazem [szt.]	75	76	78	90
Liczba gospodarstw ogrzewanych gazem w stosunku do ogółu gospodarstw [%]	6,2	6,3	6,3	7,3

Źródło: dane Urzędu Gminy oraz GUS.

Według Uchwały antyśmogowej od początku 2023 r. zakazane będzie wykorzystywanie kotłów bezklasowych, natomiast od 2028 również kotłów klasy 3 i 4 oraz 5 niespełniającej wymagań normy PN EN-5-303-2012 lub ekoprojektu. Na terenie gminy Osieck znajduje się 1 108 kotłów bezklasowych oraz 256 kotłów klasy 3 i 4, a także 106 pieców i piecokuchni oraz 22 kominki, żadna z wymienionych instalacji nie spełnia wymagań ekoprojektu. Łącznie daje to 1 236 instalacji, które nie spełniają wymogów Uchwały antyśmogowej obowiązujących dla instalacji na paliwa stałe od 2023 roku i 256 niespełniających wymagań dla instalacji od 2028 r.. Oznacza to, że do początku 2028 roku należy zaprzestać użytkowania 1 492 instalacji.

Inwentaryzacja źródeł ciepła ujawniła również dane na temat termomodernizacji budynków. Działania termomodernizacyjne pozwalają zmniejszyć straty energii i ilość spalanej paliwa. Spośród 1 482 zinwentaryzowanych nieruchomości 362 nie miały przeprowadzonych żadnych działań termomodernizacyjnych.

Czujniki jakości powietrza

Na terenie gminy w roku 2020 nie były obecne czujniki jakości powietrza należące do PMŚ, znajdował się jednakże czujnik prywatny. Umieszczony jest w miejscowości Natolin w południowej części gminy

i należy do globalnej sieci czujników. Jego odczyty znajdują się na stronie maps.sensor.community i obejmują ilość PM10, PM2,5, temperaturę, ciśnienie i wilgotność. W pobliżu gminy rozmieszczonych jest ponadto 7 czujników należących do innych operatorów.

Inne źródła zanieczyszczeń powietrza

Według mapy Geozagrożeń na terenie gminy nie są zlokalizowane zakłady będące emitarami substancji do powietrza. Największym zakładem na terenie gminy jest Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o. w Osiecku. W odległości około 8 km od granic gminy znajdują się dwa ośrodki miejskie: Góra Kalwaria na zachodzie oraz Garwolin na południowym-wschodzie. Przez teren gminy przebiegają drogi wojewódzkie nr 739, 805 i 862 o ruchu rocznym poniżej 3 mln. pojazdów (dane GDDKiA). Na terenie gminy Osieck nie występują wielkotowarowe fermy zwierząt, dlatego też nie przewiduje się zagrożenia dla mieszkańców ze strony uciążliwości zapachowej.

Energia odnawialna

Do źródeł energii odnawialnej (OZE) należy energia słońca, wiatru, wody, pochodząca z biomasy oraz geotermalna. Wykorzystanie wiatru ograniczone jest przepisami ustawy *o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych* [7], natomiast elektrownie wodne posiadają negatywny wpływ na środowisko (Zare i Kalantari 2018).

Na terenie gminy możliwe jest wykorzystanie słońca oraz geotermii niskotemperaturowej. Na terenie gminy znajduje się 11 kolektorów słonecznych, 39 instalacji fotowoltaicznych oraz 12 pomp ciepła.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenach wiejskich jest niska emisja związana z zaopatrzeniem w ciepło (witrynawiejska.org.pl rozmowa z rzecznikiem PAS, farmer.pl nt. III Międzynarodowej Konferencji Energetyka, Środowisko, Rolnictwo), głównie z rodzajem i jakością spalanego paliwa oraz sprawnością instalacji oraz transportem drogowym. Odpowiada za zanieczyszczenie B(a)P oraz pyłami zawieszonymi. Ozon natomiast w niższych warstwach atmosfery powstaje wskutek działania wysokich temperatur i dużego nasłonecznienia w obecności prekursorów ozonu, do których należą: dwutlenek azotu, tlenek węgla, metan oraz lotne związki organiczne. Za największą ich emisję odpowiada transport drogowy oraz produkcja energii (powietrze.malopolska.pl). Rodzaj zanieczyszczenia, wielkość cząstek, warunki meteorologiczne i topograficzne oraz wysokość emitora wpływają natomiast na mobilność zanieczyszczeń (edroga.pl, parametry wpływające na zanieczyszczenia powietrza).

Stan jakości powietrza na terenie gminy sugeruje występowanie prekursorów ozonu i brak napływu innych zanieczyszczeń na teren gminy. Mimo stwierdzonego braku przekroczeń norm rocznych pyłów zawieszonych i B(a)P, obszar gminy jest zagrożony powstawaniem smogu i występowaniem przekroczeń norm dobowych pyłów zawieszonych w okresie zimowym, głównie ze względu na przewagę bezklasowych źródeł ciepła na terenie gminy. Należy mieć świadomość, że pyły zawieszane nie należą do mobilnych zanieczyszczeń powietrza, dlatego też spośród wymienionych czujników jakości powietrza orientacyjny jego stan można określić jedynie dla miejscowości Natolin, gdzie taki czujnik się znajduje. Eliminacja bezklasowych źródeł ciepła jest jednym z zadań wymienionych w Programie ochrony powietrza dla Mazowsza oraz Uchwale antysmogowej. Wobec planowanej nowelizacji Uchwały antysmogowej, która na terenie powiatów podwarszawskich (w tym otwockiego) ma wprowadzić zakaz korzystania z paliw stałych od 2030 roku należy piec wymieniać na kotły gazowe, olejowe lub OZE. Natomiast dbałość o dobry stan techniczny i niską emisyjność pojazdów pozwoli zmniejszyć ilość powstającego dwutlenku azotu i ozonu.

5.1.3 Analiza SWOT

Tabela 7. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”.

Obszar interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → brak przekroczeń na terenie gminy norm PM oraz B(a)P, → brak dużych emitorów zanieczyszczeń, → brak intensywnie użytkowanych ciągów komunikacyjnych, → dość znacząca powierzchnia lasów, → przeprowadzona inwentaryzacja źródeł ciepła, → gazyfikacja gminy, → wykorzystywanie OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> → przekroczenie celu długoterminowego dla ozonu, → występowanie niskiej emisji, → przewaga bezklasowych źródeł ciepła, → niewielkie wykorzystanie gazu w celach grzewczych, → brak sieci czujników jakości powietrza na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → edukacja mieszkańców w zakresie odpowiedzialnych działań zmniejszających zagrożenie suszą i pożarami oraz zanieczyszczeniem powietrza, → wymiana systemów grzewczych na systemy niskoemisyjne lub bezemisyjne, → wzrost wykorzystania gazu i OZE w celach grzewczych i w produkcji energii, → montowanie systemów oczyszczania na emitorach zanieczyszczeń, → rozwój elektromobilności, → promocja form wsparcia dla mieszkańców w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła i montażu OZE, → modernizacja infrastruktury drogowej ograniczająca pylenie wtórne, → rozbudowa infrastruktury rowerowej. 	<ul style="list-style-type: none"> → pogłębiająca się zmiana klimatu, → wzrost emisji zanieczyszczeń pochodzących z sektora transportowego i zakładów przemysłowych, → napływ zanieczyszczeń powietrza spoza gminy, → stosowanie słabej jakości paliwa do indywidualnego ogrzewania, → ubóstwo energetyczne ograniczające możliwość wymiany źródła ciepła i zmiany paliwa na lepszej jakości.

5.2 Zagrożenia hałasem

5.2.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 113 *ustawy poś* [1] ustalono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisko wskazane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [8]. Oceny stanu akustycznego zgodnie z art. 117 ust. 1. *ustawy poś* dokonuje GIOŚ w ramach PMŚ. Pomiarów poziomu hałasu instalacji, zakładu, drogi, linii kolejowej, lotniska i miasta dokonuje zarządzający lub właściciel oraz prezydent miasta. Sporządzane są co 5 lat na tej podstawie strategiczne mapy hałasu: głównej drogi (o ruchu rocznym ponad 3 mln pojazdów), głównej linii kolejowej (o ruchu rocznym ponad 30 tys. pociągów), głównego lotniska (o liczbie operacji ponad 50 tys. rocznie (poza operacjami szkoleniowymi na maszynach do 5 700 kg)) i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców, na podstawie których Marszałek województwa opracowuje program ochrony środowiska przed hałasem.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez źródła hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez statki powietrzne i linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami mającymi zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki ochrony przed hałasem.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy poziom dźwięku w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40

3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Legenda: L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku; L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy;

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tabela 3).

Według Oceny stanu akustycznego województwa mazowieckiego w roku 2019 największe zagrożenie dla mieszkańców stanowi hałas drogowy i kolejowy. Nie stwierdzono natomiast przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla lotnisk, zaś hałas przemysłowy ma charakter lokalny. Żaden z punktów pomiarowych, na których bazuje Ocena stanu akustycznego województwa mazowieckiego w roku 2019 nie był zlokalizowany na terenie gminy Osieck.

Hałas przemysłowy

Na terenie gminy Osieck największy zakład Przedsiębiorstwo Budowy Dróg i Mostów Sp. z o.o. w Osiecku znajduje się w pewnym oddaleniu od zabudowy wiejskiej. Pozostałe zakłady są niewielkie, hałas przez nie produkowany zwykle jest ograniczony do najbliższego otoczenia zakładu i w mniejszym stopniu oddziałuje na ludność. W przypadku stwierdzonego przekroczenia norm hałasu, właściciel zakładu powinien podjąć kroki prowadzące do poprawy stanu. Możliwe działania obejmują: stosowanie obudów dźwiękoizolacyjnych i tłumików, odpowiedni montaż urządzeń ograniczający wibracje, stosowanie materiałów dźwiękochłonnych i dźwiękoszczelnych ograniczających emisję hałasu na zewnątrz oraz dbałość o maszyny przemysłowe, która obejmuje wymianę zużytych elementów, właściwe smarowanie i wyważenie oraz modernizację (sound.eti.pg.gda.pl).

Hałas lotniczy

Na terenie gminy nie są zlokalizowane lotniska. Przy zachodnich granicach gminy Osieck, na terenie sąsiedniej gminy Sobienie Jeziory zlokalizowane jest Lądowisko Sobienie Szlacheckie, na którym funkcjonuje również szkoła lotnicza FN Aviation. Lotnisko nie obsługuje intensywnego ruchu lotniczego, dodatkowo dotyczy jedynie niewielkich maszyn, ponadto w jego najbliższym sąsiedztwie nie są zlokalizowane żadne wsie, nie powinno więc być źródłem ponadnormatywnego hałasu dotykającego mieszkańców gminy Osieck.

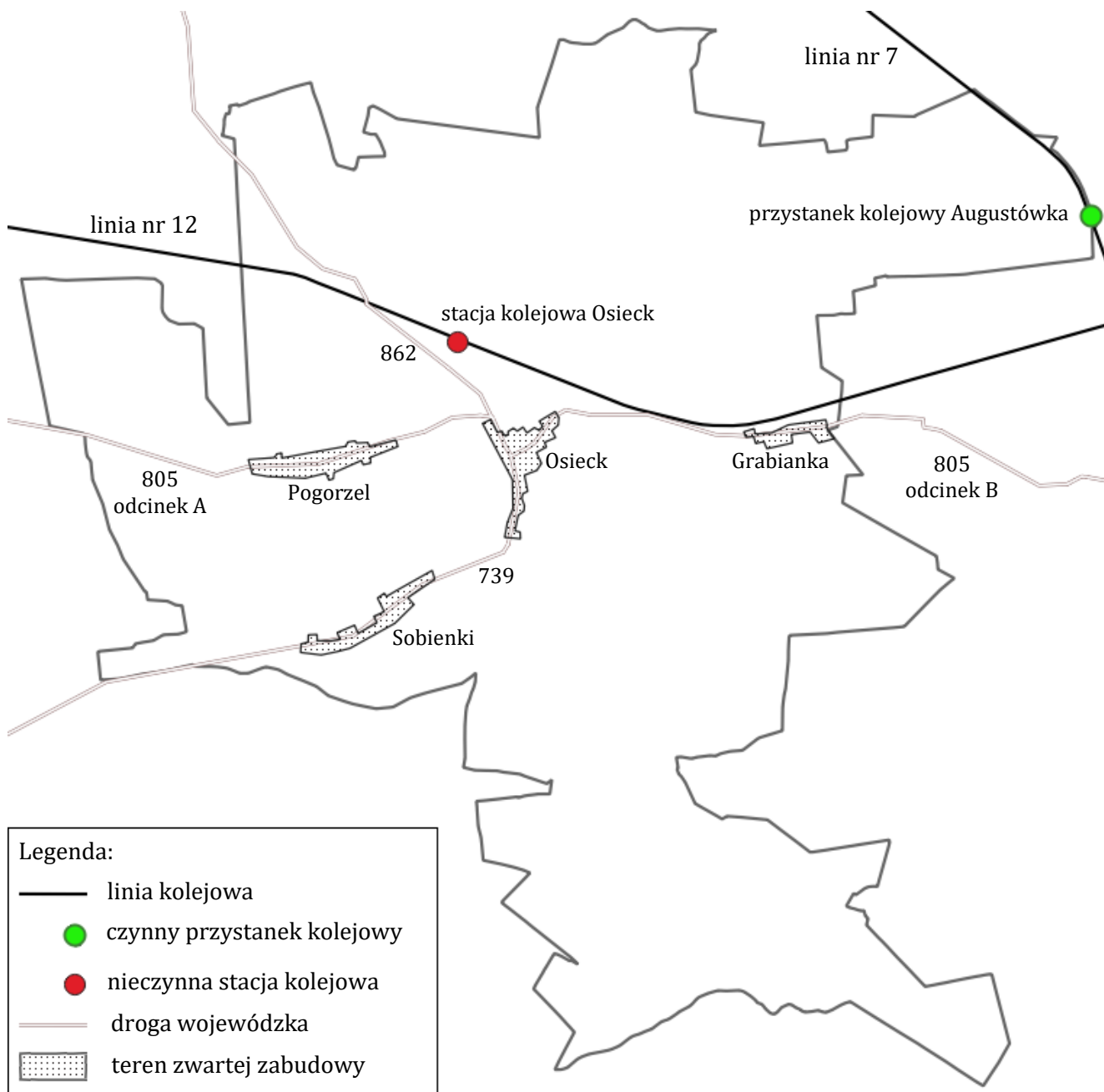
Hałas kolejowy

Przez teren gminy Osieck przebiegają dwie dwutorowe, zelektryfikowane linie kolejowe (mapa Polskich Kolei Państwowych Polskich Linii Kolejowych (PKP PLK)):

- linia nr 7 relacji Warszawa Wschodnia – Dorohusk, odcinek Otwock – Pilawa
- linia nr 12 relacji Skierniewice – Łuków, odcinek Czachówek Wschodni – Jazwiny (korytarz transportowy wschód – zachód i towarowa obwodnica Warszawy)

Linia nr 7 służy zarówno do przewozów towarowych jak i pasażerskich, na terenie gminy Osieck znajduje się przystanek kolejowy Augustówka, która jest jednym z przystanków linii R7 Warszawa Zachodnia – Dęblin. Po linii nr 12 odbywa się aktualnie jedynie transport towarowy, na terenie gminy znajduje się stacja kolejowa Osieck obecnie nie użytkowana. Według danych plk-sa.pl z 2019 r. planowana jest przebudowa linii wraz z modernizacją 13 peronów na stacjach i przystankach (w tym stacji Osieck), która zwiększy możliwości transportowe oraz umożliwi powrót połączenia pasażerskiego Skierniewice – Pilawa. Na terenie gminy Osieck żadna z wymienionych linii nie jest kwalifikowana do linii głównych, nie

zostały więc one ujęte na mapach akustycznych, ani w programie ochrony przed hałasem dla linii kolejowych [51]. Wymienione linie nie przebiegają przez tereny zabudowane, ale w pewnej od nich odległości, nie powinny więc stanowić źródła uciążliwego hałasu.



Rysunek 7. Infrastruktura drogowa i kolejowa na terenie gminy Osieck.

Źródło: dane geoportal.

Hałas drogowy

Przez teren gminy Osieck przebiegają drogi wojewódzkie nr 739, 805 i 862. Według Mapy średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych (...) po drogach wojewódzkich gminy poruszało się:

Tabela 9. Ruch roczny na drogach wojewódzkich w gminie Osieck.

Nr drogi wojewódzkiej		739	805 A	805 B	862
Ruch roczny [tys.]	2015	118	1 185	2 220	415
	2020/2021	873	850	1 974	633
Zmiana procentowa		640% więcej	28% mniej	11% mniej	53% więcej

Źródło: Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku (GDDKiA), Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich (GDDKiA).

Na drogach wojewódzkich w granicach gminy Osieck ruch roczny nie przekraczał więc ani w roku 2015, ani na przełomie 2020 i 2021 r. 3 mln pojazdów, dlatego też drogi nie zostały ujęte na mapach akustycznych ani w Programie ochrony przed hałasem dla dróg wojewódzkich [52]. W porównaniu do roku 2015 ruch wzrósł na drogach 739 i 862, zaś spadł na drodze nr 805. Drogi wojewódzkie przebiegają na terenie gminy przez tereny zabudowane, dlatego też mogą stanowić dla mieszkańców źródło hałasu. Szczególnie dotyczy to mieszkańców miejscowości Pogorzelski, Osieck, Sobienki i Grabianka, gdzie występuje zwarta zabudowa wiejska. Duży związek z poziomem hałasu ma natężenie ruchu, stan nawierzchni dróg oraz stan techniczny pojazdów po nich jeżdżących, ale również prędkość poruszających się pojazdów, odległość zabudowań od drogi i obecność oraz charakter pasa zieleni pomiędzy drogą i zabudowaniami, w tym szczególnie występowanie drzew. Hałas transportowy może dotyczyć również drogi niższej rangi, po których odbywa się ruch lokalny. Metody ograniczania hałasu komunikacyjnego obejmują: stosowanie cichej nawierzchni drogowej, wyciszenie wewnątrz budynków, ekrany akustyczne, wały ziemne, nasadzenia roślinności i zielone ściany budynków (Hałas komunikacyjny: źródła i metody przeciwdziałania).

Na podstawie dostępnych danych można przypuszczać, że największe zagrożenie dla mieszkańców gminy Osieck stanowi hałas komunikacyjny związany z ruchem kołowym.

5.2.2 Analiza SWOT

Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenie hałasem”.

Obszar interwencji „Zagrożenie hałasem”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → położenie zakładów przemysłowych w oddaleniu od siedzib ludzkich, → linie kolejowe przebiegające w oddaleniu od terenów zabudowanych, → ruch roczny na drogach wojewódzkich nie przekraczający 3 mln. pojazdów. 	<ul style="list-style-type: none"> → brak punktu monitoringu poziomu hałasu, → słaby stan nawierzchni niektórych dróg w gminie, → drogi wojewódzkie przebiegające przez tereny o zwartej zabudowie wiejskiej, → brak spójnej sieci dróg rowerowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → objęcie terenu gminy monitoringiem hałasu, → dbałość o dobry stan dróg terenu gminy, → rozwój infrastruktury rowerowej, → rozwój elektromobilności i wymiana starych aut na produkujące mniejszy hałas, → podjęcie działań zmniejszających uciążliwość hałasu komunikacyjnego i przemysłowego, → inwestycje w technologie emitujące mniejszy hałas. 	<ul style="list-style-type: none"> → pogorszenie stanu technicznego pojazdów, dróg i instalacji przemysłowych, → wzrastający ruch komunikacyjny, → pogarszający się stan dróg.

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 123 *ustawy poś* [1] oceny poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach PMŚ. GIOŚ prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie których prowadzi aktualizowany corocznie rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku. Zgodnie z art. 122a ust. 1 i 2 *ustawy poś* pomiary poziomów PEM w środowisku wykonuje prowadzący instalację lub użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które jest: stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz. Pomiary są następnie przekazywane WIOŚ i Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu (PWIS).

Zgodnie z art. 122 ustawy poś ustalono dopuszczalne poziomy PEM w środowisku wskazane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [9].

Na terenie gminy Osieck w 2020 roku nie wyznaczono punktu pomiarowego pól elektromagnetycznych (Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych za rok 2020). Najbliższy punkt pomiarowy badań tło miejskie i zlokalizowany był w mieście Otwock, w powiecie otwockim w odległości około 18 km od siedziby gminy. Najbliższe punkty badające tło wiejskie zlokalizowane były w miejscowościach Sowa Wola w gminie Czosnów i powiecie nowodworskim oraz Brzuza w gminie Czosnów w powiecie węgrowskim, obie miejscowości położone są w odległości około 70 km każda od siedziby gminy Osieck. W żadnym z punktów nie stwierdzono przekroczenia norm. Według prowadzonego monitoringu natężenie nie przekracza dopuszczalnych norm również przy źródłach pól (np.: stacje elektroenergetyczne, linie wysokich i najwyższych napięć, maszty antenowe).

Tabela 11. Wyniki pomiarów PEM w roku 2020.

Lokalizacja stacji	Typ terenu	Wyniki pomiarów za rok 2019 [V/m]	Dopuszczalny poziom PEM [V/m]
Otwock, skwer 7 Pułku Wolności	pozostałe miasta	0,98	61
Sowa Wola, gm. Czosnów	wiejski	<0,2	
Brzuza, gm. Łochów	wiejski	<0,2	

Źródło: Wyniki pomiarów monitoringowych PEM za rok 2020.

Obszar gminy zasilany jest w energię elektryczną z istniejącej napowietrznej sieci średniego i niskiego napięcia. W niedalekiej odległości od zachodnich granic gminy przebiega linia najwyższych napięć 400 kV. Przez teren gminy nie przebiegają jednakże linie wysokich i najwyższych napięć, brak również stacji elektroenergetycznych. Około 500 m od ostatnich zabudowań wschodniej części miejscowości Osieck zlokalizowane są dwa maszty antenowe (Mapa lokalizacji Stacji Bazowych beta.btsearch.pl). Pole elektromagnetyczne produkowane jest ponadto przez sprzęty domowe. Żadne z wymienionych źródeł nie produkuje PEM o natężeniu przekraczającym poziom dopuszczalny, co potwierdzają również przytoczone wyniki pomiarów monitoringowych.

5.3.2 Analiza SWOT

Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Pole elektromagnetyczne”

Obszar interwencji „Pole elektromagnetyczne”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → przypuszczalny brak przekroczeń dopuszczalnych norm PEM, → brak na terenie gminy linii wysokich i najwyższych napięć oraz stacji elektroenergetycznych, → maszty antenowe położone w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. 	<ul style="list-style-type: none"> → brak punktów monitoringu PEM.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → powstanie punktów monitoringu PEM, → modernizacja sieci energetycznych, → rozwój technologii przesyłu energii i informacji ograniczający emisję PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> → rozwój technologii emitujących zwiększone PEM, → zwiększająca się liczba źródeł PEM.

5.4 Gospodarowanie wodami

Zgodnie z ustawą *Prawo Wodne* [10] dla potrzeb gospodarowania wodami wody dzieli się na:

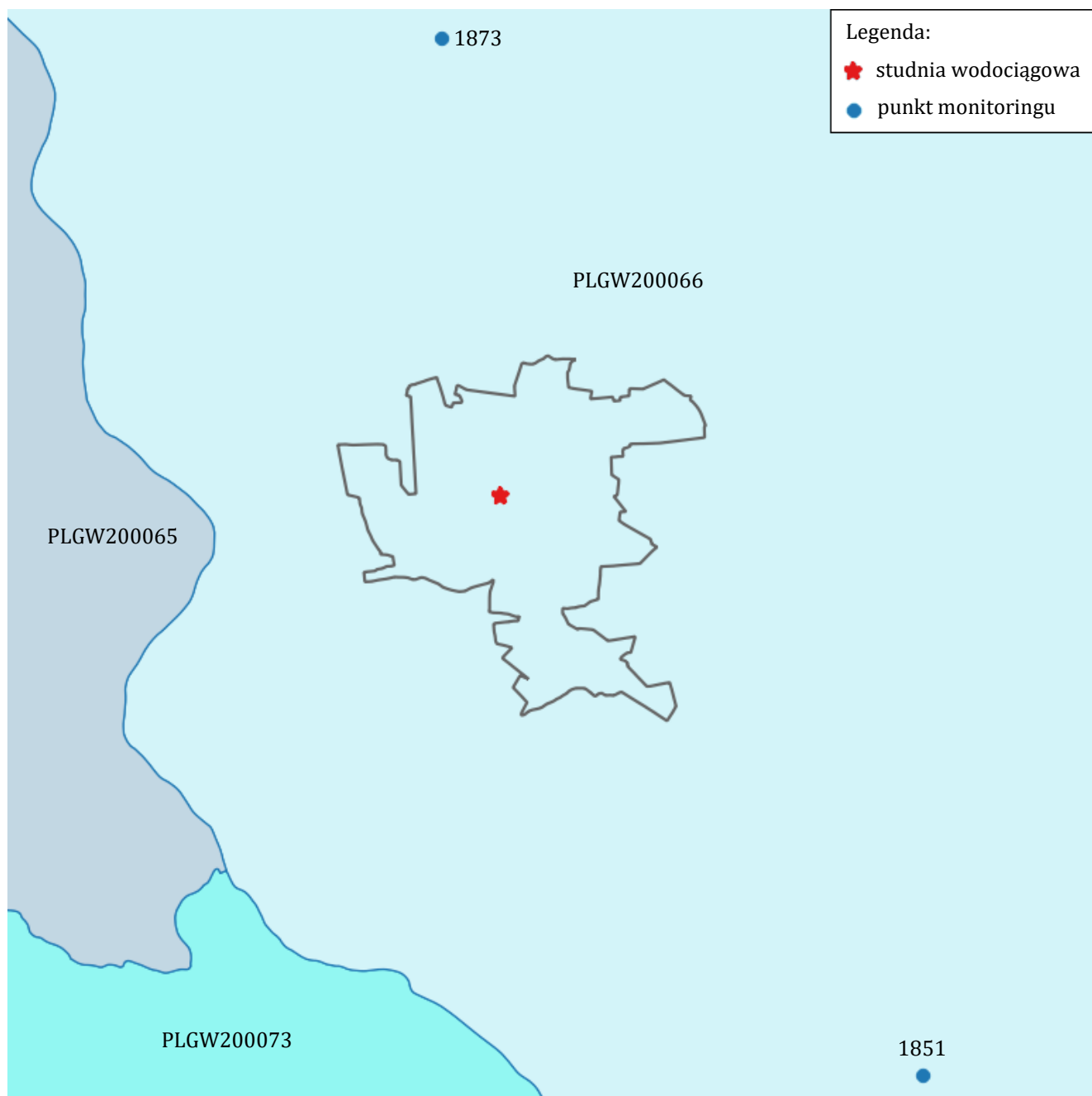
- 1) Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), z wyodrębnieniem jednolitych części: wód przejściowych lub przybrzeżnych oraz wód sztucznych lub silnie zmienionych;
- 2) Jednolite części wód podziemnych (JCWPd);

Zgodnie z art. 349 ust. 2 ww. ustawy badania i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych dokonuje się w ramach PMŚ. Zgodnie z art. 349 ust. 3-5, 10, 8 oraz art. 17 ust. 2. pkt. 1. badania JCWP prowadzi GIOŚ i PSHM, oceny stanu JCWP dokonuje GIOŚ, zaś badań i oceny stanu JCWPd dokonuje PSH.

5.4.1 Ocena stanu

Jednolite części wód podziemnych

Obszar gminy Osieck, zgodnie z aktualnym podziałem na 172 JCWPd, położony jest w granicach JCWPd nr 66 (PLGW200066). Na terenie gminy Osieck piętro czwartorzędowe posiada dwa poziomy: gruntowy i wglębny złożony zwykle z poziomów międzyglinowych. Poziom gruntowy zasilany jest infiltracyjnie opadami atmosferycznymi, natomiast poziom wglębny na drodze przesączania wód z poziomu gruntowego. Drenaż zachodzi w dolinach rzecznych, przy czym w przypadku poziomu wglębnego odbywa się on za pośrednictwem poziomu gruntowego. Piętro paleogeńsko-neogeńskie ma bezpośredni związek hydrauliczny z piętrem czwartorzędowym i zasilane jest na obszarach wysoczyzn wodami przesączającymi się z nadległych poziomów wodonośnych oraz przez okna hydrogeologiczne. Bazą drenażu jest Wisła. Poziom oligoceński zagrożony jest ascenzyjnym dopływem wód zasolonych.



Rysunek 8. Położenie gminy Osieck na tle JCWPd.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal i PIG-PIB.

Tabela 13. Ogólna charakterystyka JCWPd nr 66.

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)	Identyfikator UE	PLGW200066
	Numer JCWPd	66
Lokalizacja	Dorzecze	Wisły
	Region wodny	Środkowej Wisły
	RZGW	Warszawa
	Zlewnia	Wisła
Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna	Stratygrafia i charakterystyka poziomów wodonośnych	<ul style="list-style-type: none"> • Qg – wody porowe w utworach piaszczysto – żwirowych • Qw – wody porowe w utworach piaszczysto – żwirowych • Pg-Ng (miocen) – wody porowe w utworach piaszczystych • Pg-Ng (oligocen) – wody porowe w utworach piaszczystych
	Średnia miąższość warstwy wodonośnej	>40
	Liczba pięter wodonośnych	3 - 4
	Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej	Głównie utwory nieprzepuszczalne, w dolinie Wisły przepuszczalne
Antropopresja	Leje depresji	Lokalne związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji
	Ingresja/ascentcja wód słonych	Możliwa do poziomu oligoceńskiego
Pobór wód [tys. m ³ rok] - rejestrowany – 2011 r	Dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	17 775,63
Zasoby dostępne do zagospodarowania [m ³ /dobe]	zasoby	356 950
	% wykorzystania zasobów	13,6

Legenda: Q – piętro czwartorzędowe: Qg- poziom gruntowy, Qw- poziom wgłębny; Pg-Ng – piętro paleogeńsko-neogeneńskie (oligocen, miocen).
 Źródło: Karta informacyjna JCWPd 66. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd.

Na terenie gminy Osieck nie występują punkty monitoringu wód podziemnych w ramach PMŚ. Poniższe wyniki badań pochodzą z punktów w gminie Celestynów i mieście Łaskarzew z roku 2019, w roku 2020 wody JCWPd 66 nie były badane.

Tabela 14. Klasa jakości wód podziemnych w punktach monitoringowych w pobliżu gminy Osieck.

Miejscowość	Gmina	Nr MONBADA	Nr JCWPd	Przedział pobierania [m p.p.t.]	Stratygrafia	Zwierciadło, ośrodek	Użytkowanie terenu	Końcowa klasa jakości
Łaskarzew	Łaskarzew	1851	66	92,5-104,9	Pg-Ng	Napięte, porowy	Zabudowa miejska luźna	II
Ostrów	Celestynów	1873	66	16,2-28,9	Q	Napięte, porowy	Zabudowa wiejska	II

Źródło: Wyniki badań i klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019 roku.

Legenda: Q- czwartorzęd, Pg-Ng- paleogen-neogen.

Według rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych [11] wody II klasy to wody dobrej jakości, których wartości elementów fizykochemicznych wskazują na słaby lub niezauważalny wpływ działalności człowieka. Według ww. rozporządzenia wody klas I-III oznaczają dobry stan chemiczny. Na podstawie badań monitoringowych opracowano Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach. W Raporcie z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019 oceniono stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 66 jako dobry, podobnie stan ogólny. Określono również, że wody JCWPd nr 66 nie są zagrożone nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych dla wód podziemnych.

Tabela 15. Ocena stanu JCWPd na obszarze gminy Osieck.

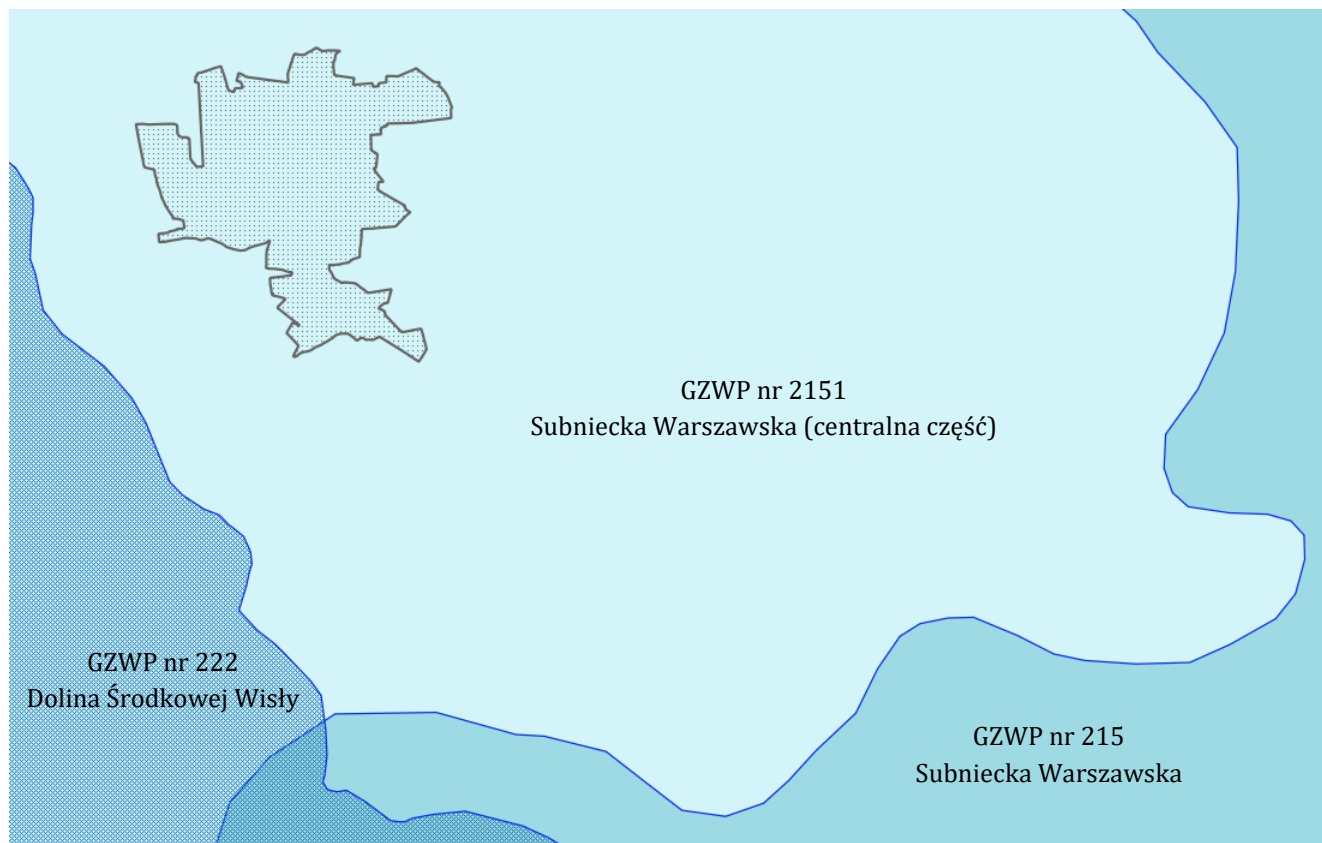
Lp.	Identyfikator UE	Numer JCWPd	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ogólna ocena stanu	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych
1.	PLGW200066	66	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019.

Na terenie gminy Osieck woda w celach wodociągowych pobierana jest z głębokości około 40 m, co oznacza, że należy do piętra czwartorzędowego i poziomu wgłębego.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Teren gminy Osieck w całości położony jest na terenie GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska część centralna. Jest to zbiornik paleogeńsko-neogeński o ośrodku porowym. Zasilany jest m.in. wodami GZWP nr 222 Dolina Środkowej Wisły. Zbiornik znajduje się pod nakładem utworów czwartorzędowych więc nie jest podatny na antropopresję i zanieczyszczenie z powierzchni terenu. Wielkość i głębokie zaleganie sprawia ponadto, że jest to zbiornik nieudokumentowany i słabo rozpoznany (Informator PSH: Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce).



Rysunek 9. Zasięg występowania GZWP względem gminy Osieck.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB.

Jednolite części wód powierzchniowych

Na terenie gminy Osieck wody powierzchniowe występują w postaci cieków, główne z nich stanowią Bełch wraz z dopływami oraz Dopływ spod Krystyny będący dopływem Zimnej Wody. Oba cieki wraz z Dopływem z Sobieniek i Podbieli wpadają do Kanału Bielińskiego (Jagodzianki), który jest dopływem Wisły. Wody powierzchniowe większości terenu gminy Osieck odpływają więc w kierunku zachodnim. Nieco inaczej jest z Dopływem spod Augustówka, który na pewnym odcinku płynie wzdłuż północno-wschodniej części gminy. Płynie on na północ i wpada do Świdra, który jest dopływem Wisły.

Gmina Osieck znajduje się na terenie siedmiu jednolitych części wód powierzchniowych, które scharakteryzowane są w poniższej tabeli. Wszystkie cieki terenu gminy są uregulowane (poza ciekami Bełch w okolicy miejscowości Górki), jednakże jedynie Dopływ spod Augustówki posiada status silnie zmienionej części wód (SZCW).

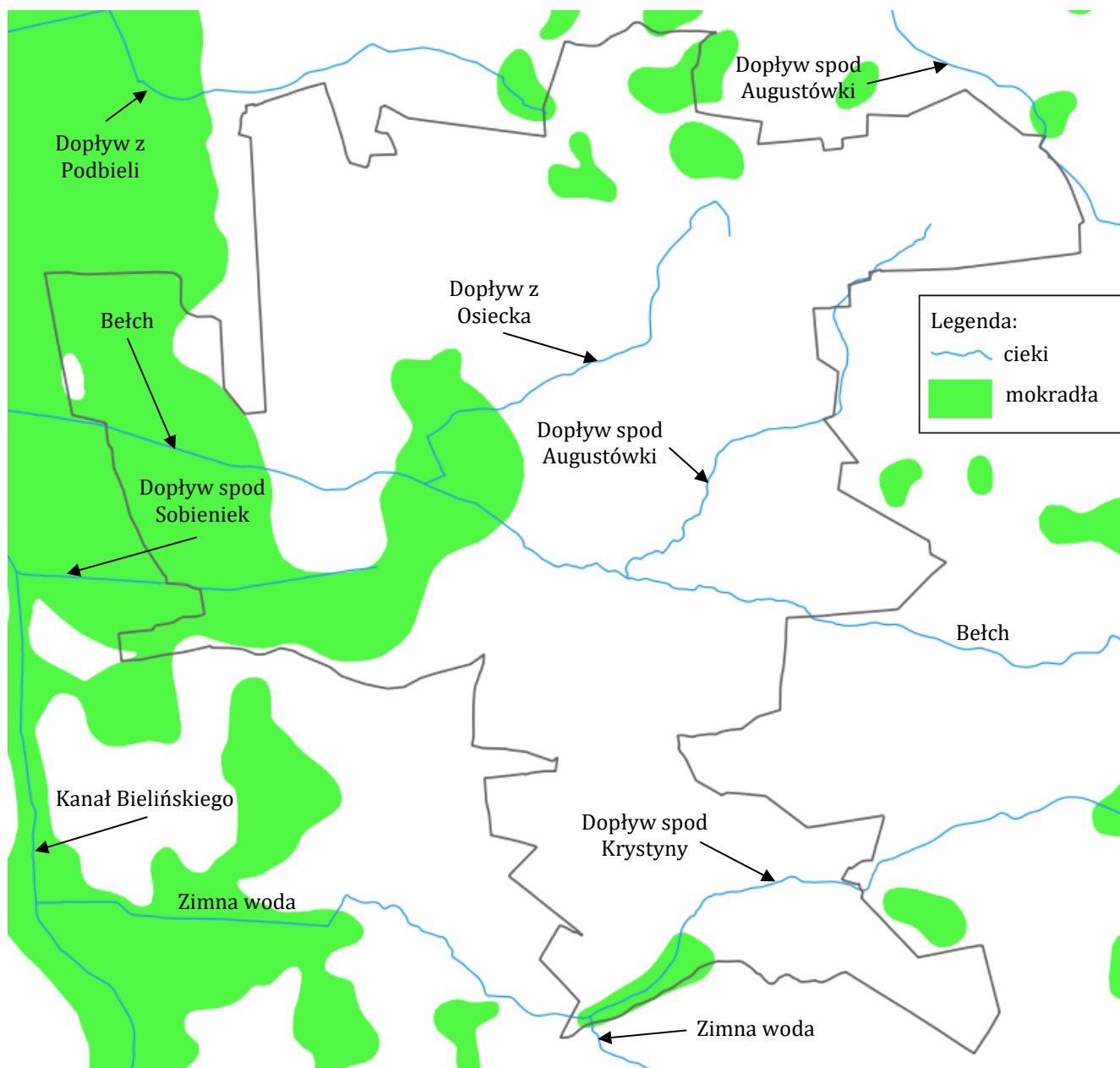
Tabela 16. Charakterystyka JCWP na obszarze gminy Osieck.

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status	Monitorowanie	Stan	Ryzyko	Lokalizacja
1	PLRW200017256749	Dopływ spod Augustówki	SZCW	nie	zły	zagrożona	Region wodny Środkowa Wisła Dorzecze: Wisła RZGW: Warszawa
2	PLRW200017255872	Dopływ z Szatanów	naturalna	nie	zły	zagrożona	
3	PLRW20001725586	Dopływ z Podbieli	naturalna	nie	zły	zagrożona	

4	PLRW200017255849	Dopływ z Kaczego Bagna (Bełch)	naturalna	nie	zły	zagrożona	Region wodny Śródkowa Wisła Dorzecze: Wisła RZGW: Warszawa
5	PLRW200017255832	Dopływ spod Sobieniek	naturalna	nie	zły	zagrożona	
6	PLRW200017255829	Zimna Woda	naturalna	nie	zły	zagrożona	
7	PLRW20000255873	Kanał Bielińskiego (Jagodzianka)	naturalna	nie	zły	niezagrożona	

Legenda: SZCW - silnie zmieniona część wód.

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły 2016 [12].



Rysunek 10. Ciek wodny i mokradła na terenie gminy Osieck.

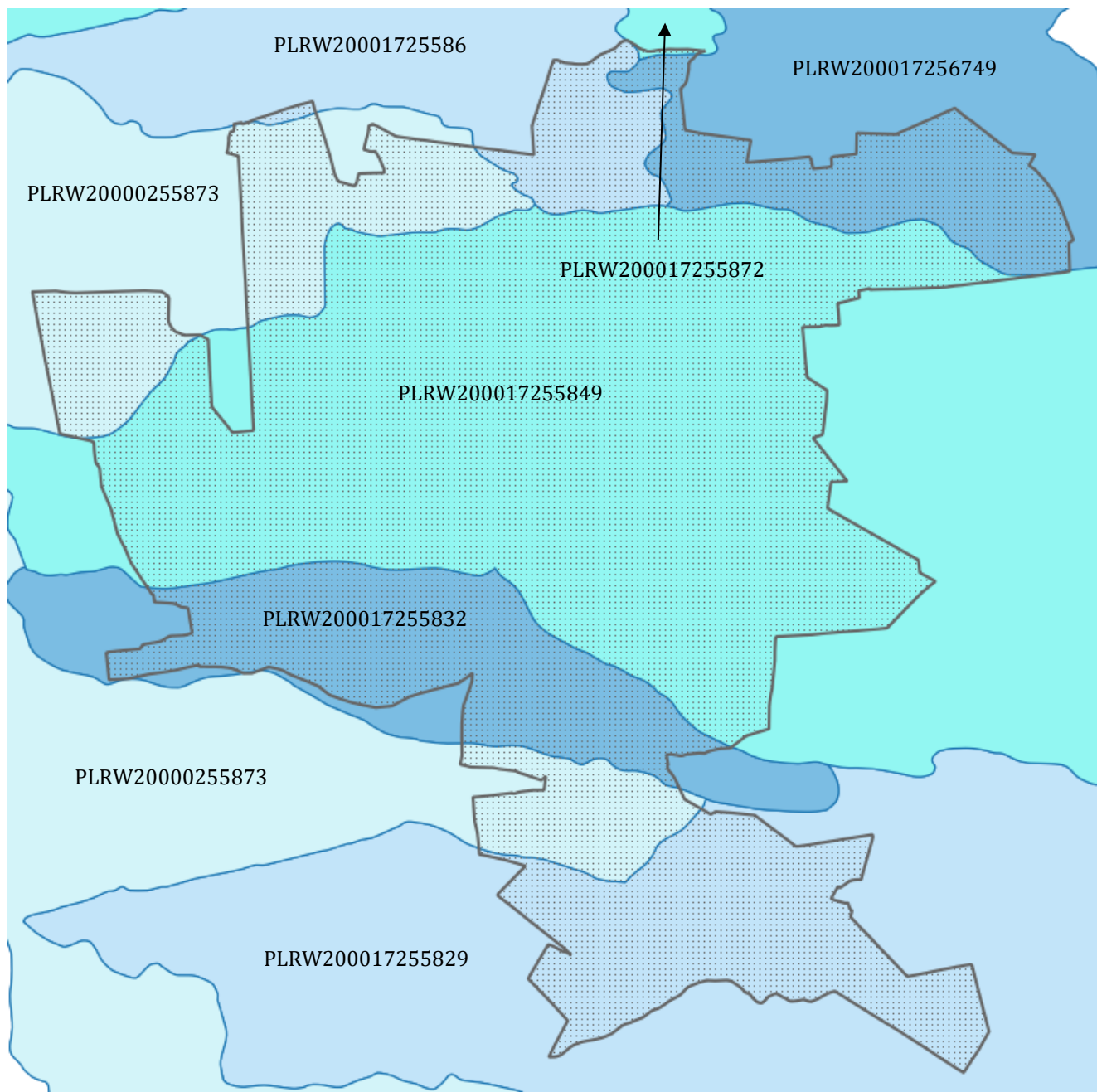
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal.

Tabela 17. Ocena stanu monitorowanych JCWP na obszarze gminy Osieck.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa PPK	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu
PLRW20000255873	Kanał Bielińskiego (Jagodzianka) (2019)	Łukówiec	-	-	-	-	poniżej dobrego	zły

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

Monitoringowi w ostatnich latach podlegał jedynie Kanał Bielińskiego (Jagodzianka), punkt monitoringu znajdował się poza granicami gminy Osieck. Podczas badań określony został jedynie stan chemiczny badanego cieku. Ze względu na zanieczyszczenie wód fluorantenem, B(a)P oraz benzo(b)-fluorantenem jest on poniżej dobrego. Sposób klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie klasyfikacji stanu (...) oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (...) [13]. Według Planu gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Wisły wszystkie pozostałe cieki powierzchniowe terenu gminy mają zły stan ogólny i są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych dla wód powierzchniowych.



Rysunek 11. Zasięg występowania JCWP względem gminy Osieck.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportala.

Według rozporządzenia Dyrektora RZGW w Warszawie w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (...) [53] cały region wodny Środkowej Wisły jest obszarem szczególnie narażonym na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód powierzchniowych należy ograniczyć.

Susza

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zagrożenia suszą. Według danych Instytutu Geodezji i Kartografii (IGiK), które powstają w oparciu o wskaźnik kondycji roślin i wskaźnik meteorologiczny charakteryzujący warunki klimatyczne, na terenie gminy Osieck w roku 2020 susza wystąpiła pod koniec kwietnia, natomiast w roku 2021 na początku kwietnia i pod koniec czerwca. System Monitoringu Suszy Rolniczej Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (SMSR IUMG) opiera swoje dane na wskaźniku KBW (klimatyczny bilans wodny), który jest różnicą między opadem, a zapotrzebowaniem na wodę i wskazuje regiony zagrożone suszą.

Tabela 18. Dane na temat suszy rolniczej na terenie gminy Osieck.

Rok	KBW		Zagrożenie suszą	
	Najniższa wartość [mm]	okres	Procent zagrożonych upraw [%]	Rodzaj zagrożonej uprawy
2017	-170	11 maja – 10 lipca	Do 50	Rzepak i rzepik
2018	-220	21 kwietnia – 20 czerwca	ponad 80%	Zboża jare, tytoń, krzewy owocowe, warzywa gruntowe, rośliny strączkowe
2019	-240	1 czerwca – 31 lipca	ponad 80%	Kukurydza, chmiel, tytoń, krzewy owocowe, warzywa strączkowe
2020	-160	21 lipca – 20 września	Do 30	Ziemniak, rzepak i rzepik

Legenda: mm- milimetr.

Źródło: SMSR IUMG.

Według powyższych danych na terenie gminy największe zagrożenie suszą w ciągu ostatnich lat wystąpiło w roku 2018 i 2019 kiedy zagrożonych było ponad 80% upraw. W 2021 r. przyjęto Plan przeciwdziałania skutkom suszy [14], rozpoczęto również konsultacje społeczne Programu przeciwdziałania niedoborowi wody przygotowanego według przyjętych wcześniej założeń [40].

Zagrożenie powodziowe i osuwiskowe

Gmina Osieck nie figuruje na mapach ryzyka i zagrożenia powodziowego. Teren gminy nie znajduje się w zasięgu powodzi nawet w przypadku zupełnego zniszczenia wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły. W przypadku terenów o zwartej zabudowie istnieje niebezpieczeństwo podtopień podczas nawalnych opadów. Gmina Osieck nie figuruje również na mapach SOPO (System Osłony Przeciwośuwiskowej). Osuwiska na terenie gminy nie występują, nie wyznaczono również obszarów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych (SOPO Etap I).

5.4.2 Analiza SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami”.

Obszar interwencji „Gospodarowanie wodami”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → dobry stan ilościowy i chemiczny JCWPd 66, → obecność warstw izolujących użytkowe poziomy wodonośne chroniące je przed zanieczyszczeniem, → położenie gminy w zasięgu GZWP 2151, → brak zagrożenia powodziowego i osuwiskami. 	<ul style="list-style-type: none"> → brak na terenie gminy punktów PMŚ wód powierzchniowych i podziemnych, → brak aktualnych danych na temat stanu cieków, → wody powierzchniowe o złym stanie, → położenie gminy na terenie OSN, → występowanie suszy w poprzednich latach.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → powstanie punktów monitoringu JCWP oraz JCWPd, → wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców odnośnie dbałości o wody powierzchniowe i podziemne, → renaturyzacja rzek i ochrona bagien, → rozbudowa błękitno-zielonej infrastruktury i wzrost retencji, → ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód, → wyłączenie z zabudowy terenów, w których zbiera się woda i ważnych dla ich ochrony. 	<ul style="list-style-type: none"> → nieosiągnięcie celów środowiskowych dla wód powierzchniowych, → przedłużające się okresy suszy, → występowanie podtopień stanowiących zagrożenie zanieczyszczeniem wód, → zanieczyszczenie wód przez ścieki komunalne, środki rolnicze i substancje chemiczne.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Ocena stanu

Sieć wodociągowa

W gminie Osieck znajduje się jedno ujęcie wody zlokalizowane w Osiecku i złożone z czterech studni. Pobierana woda podlega uzdatnianiu na pobliskiej stacji uzdatniania wody. Polega ona na napowietrzaniu i filtracji na filtrach piaskowo-żwirowych, gdzie następuje odżelazianie i odmanganianie. W przypadku stwierdzenia ponadnormatywnej zawartości mikroorganizmów istnieje możliwość dodania podchlorynu sodu o działaniu antybakteryjnym. Według danych Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Otwocku (PPIS w Otwocku) (www.gov.pl/web/psse-otwock, www.osieck.pl) w roku 2020 oraz 2021 w wodzie wodociągowej występowały epizody ponadnormatywnej zawartości bakterii grupy coli, działania naprawcze eliminowały zagrożenie dla mieszkańców. Wymagania dotyczące wody do spożycia zgodnie z art. 13 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę itd. [15] znajdują się w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16].

Tabela 20. Charakterystyka studni wodociągowych gminy Osieck.

Lokalizacja studni	Głębokość ujęcia [m]	Piętro wodonośne	Produkcja wody [m ³ /h]	Pobór wód [m ³ /h]	Zaopatrywane miejscowości
Osieck	40	czwartorzęd	436	160 tyś	gmina Osieck, część gminy Pilawa: Jażwiny i Stara Huta część gminy Garwolin: Budy Uśniackie

Źródło: dane gminy i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (PPIS) w Otwocku.

Tabela 21. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Osieck w latach 2017–2020.

Rok	2017	2018	2019	2020
Długość sieci wodociągowej bez przyłączy [km]	81,42	81,67	81,67	81,77
Liczba przyłączy [szt.]	1 262	1 286	1 304	1 325
Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	3 578	3 598	3 631	3 668
Woda dostarczana gosp. domowym [dam ³]	105	123	115	127
Zużycie wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych [m ³]	28	32,6	29,9	33

Źródło: dane Urzędu Gminy i GUS.

Na koniec 2020 r. długość sieci wodociągowej w gminie wyniosła 81,8 km, liczba przyłączy 1 325, zaś zwodociągowanie gminy 99,9% (według danych GUS).

Sieć kanalizacyjna

Na terenie gminy Osieck funkcjonuje 1 oczyszczalnia ścieków komunalnych o RLM 3 284 położona w miejscowości Pogorzelski przy ulicy Toporowej. Należy do typu mechaniczno-biologicznego i odprowadza oczyszczone ścieki do pobliskiego rowu. Sieć kanalizacyjną oraz oczyszczalnię ścieków na terenie gminy obsługuje Gmina Osieck. Sieć kanalizacyjna na obszarze gminy Osieck ma długość 26,8 km i posiada 530 przyłączy. Skanalizowanie gminy, według danych Urzędu Gminy, osiągnęło w 2020 roku 50,4%.

Tabela 22. Charakterystyka gospodarowania ściekami na terenie gminy Osieck w latach 2017 – 2020.

Rok	2017	2018	2019	2020
Długość sieci kanalizacyjnej [km]	24,88	24,88	24,88	26,79
Liczba przyłączy kanalizacyjnych [szt.]	474	484	486	530
Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	1 690	1 700	1 710	1 850
Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną [dam ³]	68	66	62	66
Liczba mieszkańców korzystająca z oczyszczalni ścieków [os.]	1 690	1 700	1 710	1 850
Ścieki oczyszczone w ciągu roku [dam ³]	68	66	62	66
Liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	1 054	1 054	1 059	1 059
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	143	143	143	143

Źródło: dane GUS i Urzędu Gminy.

Na terenie gminy funkcjonują również zbiorniki bezodpływowe, których według danych GUS, w 2019 r. było 1 059 oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków – jest ich 143 (według danych Urzędu Gminy).

5.5.2 Analiza SWOT

Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka wodno - ściekowa”.

Obszar interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → wysoki stopień zwodociągowania gminy, → obecność stacji uzdatniania wody, → znaczny stopień skanalizowania gminy, → funkcjonowanie oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> → problemy z jakością wody pitnej, → przestarzałe systemy gromadzenia ścieków na terenie gospodarstw (szamba, wychodki), → wysoka liczba zbiorników bezodpływowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → rozbudowa sieci kanalizacyjnej, → oddawanie ścieków ze zbiorników bezodpływowych do oczyszczalni ścieków, → uszczelnianie zbiorników bezodpływowych, → eliminacja zbiorników bezodpływowych z systemu gospodarowania ściekami, → budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, → objęcie systemem gospodarowania ściekami wszystkich nieruchomości, → edukacja mieszkańców na temat szkodliwości niewłaściwego gospodarowania ściekami. 	<ul style="list-style-type: none"> → długotrwałe susze mogące powodować ograniczenie dostępności do wody pitnej, → nawracające lub stałe problemy z jakością wody pitnej, → awarie i nieszczelność przestarzałych szamb, → wzrost presji ze strony ścieków komunalno-bytowych wraz z rosnącą liczbą ludności gminy, → brak świadomości mieszkańców odnośnie właściwego gospodarowania ściekami i ich szkodliwości, → nieodpowiednie utylizowanie ścieków ze zbiorników bezodpływowych (np.: wylewanie na pola), → wzrost presji na stan wód powierzchniowych i podziemnych ze strony ścieków i rolnictwa, → zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych ściekami, odpadami, środkami rolniczymi lub chemicznymi.

5.6 Zasoby geologiczne

5.6.1 Ocena stanu

Obszar gminy charakteryzuje się krajobrazem nizinny. Większość terenu pokrywają gliny zwałowe zlodowaceń środkowopolskich. Zachodni fragment obszaru gminy natomiast pokryty jest osadami rzecznyymi związanymi z doliną Wisły. Podrzednie utwory powierzchniowe stanowią osady eoliczne. Występują one w północnej i południowej części gminy i budują wyraźnie zarysowane wydmy.

Na terenie gminy znajduje się złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej Osieck-Kąćki. Eksploatację zakończono w 1993 r., aktualnie wyrobisko jest wypełnione wodą, zaś pobliska cegielnia rozebrana (Arkusz Osieck (598)). Aktualnie na terenie gminy nie są eksploatowane złoża w skali przemysłowej, stwierdzono natomiast występowanie obszarów perspektywicznych dla złóż ilów i piasku, jednakże jak dotąd w badanych lokalizacjach nie potwierdzono występowania poszukiwanych kopalin (Bilans złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020). Teren gminy podlega ochronie prawnej w ramach form ochrony przyrody, z tego względu wydobycie złóż nie powinno być prowadzone.

5.6.2 Analiza SWOT

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby geologiczne”.

Obszar interwencji „Zasoby geologiczne”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → brak rozległych obszarów zmienionych wskutek eksploatacji złóż, → brak niekoncesjonowanego wydobycia w dużej skali, → formy ochrony przyrody ograniczające skalę ewentualnego wydobycia. 	<ul style="list-style-type: none"> → brak znaczących złóż surowców mineralnych.

SZANSE	ZAGROŻENIA
→ ze względu na brak znaczących złóż, możliwość rozwoju wraz z wydobywaniem nie występuje.	→ niekoncesjonowane wydobywanie kopalin, → składowanie odpadów w wyrobiskach poeksploatacyjnych.

5.7 Gleby

5.7.1 Ocena stanu

Na terenie gminy Osieck dominują gleby biellicowe i pseudobiellicowe oraz brunatne i płowe. Należą głównie do klas bonitacyjnych od III do VI, czyli od gleb średniej klasy do klasy najłabszej. Gleby najlepsze pod względem przydatności rolniczej występują w środkowej części gminy i należą głównie do kompleksu pszenno-żytniego i żytniego dobrego. Słabsze gleby należące do kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego (żytnio-łubinowy) występują głównie w południowej i zachodniej części gminy. Gleby najłabsze trwale za suche lub za mokre, które dominują na terenach pokrytych osadami eolicznymi, są głównie zalesione (Urzędowa tabela klas gruntów [17], poglądowe dane z 2004 r. dostępne na portalu mapowym województwa mazowieckiego (portal Wrota Mazowsza)).

Gleby podlegają monitoringowi, wynika on z art. 101b. *ustawy poś* [1] i odbywa się w ramach PMŚ. Podczas badań gleb ornych prowadzonych przez IUNG w 2015 roku na terenie gminy Osieck nie zlokalizowano punktu pomiarowo-kontrolnego. Najbliższe punkty znajdowały się w Długiej Szlacheckiej w gminie Halinów i powiecie mińskim oraz Gocławiu w gminie Pilawa powiatu garwolińskiego. Monitoring krajowy prowadzony jest na sieci 216 punktów monitoringowych.

Na terenie kraju analiz gleb dokonują również Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze (OSChR) (zgodnie z art. 28. ust. 1 *ustawy o nawozach i nawożeniu* [17]). Wykonują one badania odczynu gleb, zawartości próchnicy oraz mikro- i makroelementów, w tym azotu, a także zanieczyszczenie metalami ciężkimi, prowadzą ponadto badania osadów ściekowych, nawozów i pasz, doradztwo rolnicze (tzw. agrochemiczna obsługa rolnictwa) i sporządzają plany nawożenia. Na terenie województwa mazowieckiego, które obsługuje OSChR w Warszawie (OSChRW), punktów monitoringu jest 5 535 (poza badaniami zleconymi przez rolników), z czego 8 na terenie gminy Osieck.

Według danych portalu Wrota Mazowsza większość gleb na terenie gminy Osieck ma niski i niedostateczny rzeczywisty zapas wody. Retencja natomiast jest mała, jedynie w środkowej części gminy średnia i wysoka. Gleby są głównie kwaśne oraz miejscami bardzo kwaśne wymagające wapnowania. Zawartość próchnicy w glebie na większości powierzchni jest na poziomie 1-3%. Według strony kalendarzrolników.pl taka zawartość próchnicy jest średnia i wysoka (1-2% średnia, 2-3,5% wysoka, >3,5% bardzo wysoka). W punktach podlegających monitoringowi w pobliżu miejscowości Osieck, Górki i Natolin stwierdzono podwyższoną zawartość metali ciężkich, nie jest to jednak poziom niebezpieczny.

Tereny zdegradowane i wymagające rekultywacji

Według danych GDOŚ na terenie gminy nie występują miejsca, w których zaistniałyby szkody w środowisku lub zanieczyszczona byłaby powierzchnia ziemi.

5.7.2 Analiza SWOT

Tabela 25. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gleby”.

Obszar interwencji „Gleby”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → znaczna powierzchnia lasów, → duża powierzchnia obszarów prawnie chronionych, → przypuszczalny brak zanieczyszczenia gleb, np.: WWA i pestycydami, → stwierdzony brak silnego zanieczyszczenia metalami ciężkimi, → obecność punktów monitoringu OSChR. 	<ul style="list-style-type: none"> → brak punktów krajowego monitoringu gleb. → duża powierzchnia gleb słabych, → przewaga gleb kwaśnych, → gleby o niskim i niedostatecznym zapasie wody i małych możliwościach retencyjnych.

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów, przedsiębiorstw oraz transportu zapobiegające skażeniu gleb, → zwiększanie naturalnej retencji zapobiegające przesuszaniu gleb, → ochrona lasów i zalesianie najstabszych gleb, → racjonalna gospodarka leśna, → zwiększenie świadomości mieszkańców odnośnie racjonalnego korzystania z zasobów wodnych i zbierania wód deszczowych. 	<ul style="list-style-type: none"> → nieregularność opadów atmosferycznych i rosnące zagrożenie suszą, → zmiany klimatu mogące skutkować pojawieniem się nowych chorób i szkodników oraz stepowaniem i pustyńnieniem, → intensyfikacja gospodarczego wykorzystania lasów, → zmiany w składzie drzewostanów eliminujące naturalnie występujące na danym terenie gatunki, → stosowanie nieodpowiednich metod uprawy skutkujące wzrostem przesuszenia i zanieczyszczenia chemicznego oraz spadkiem urodzajności gleb, → zanieczyszczenie gleb związane z ruchem i infrastrukturą transportową, → wzrost presji komunalno-bytowej wraz z rosnącą liczbą ludności.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1 Ocena stanu

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gmin oraz obowiązki związane z gospodarką odpadami określają głównie: *ustawa poś* [1], *ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* [19] oraz *ustawa o odpadach* [20]. Jak wynika z ustawy *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*, do obowiązków wójtów, burmistrzów, prezydentów miast należy między innymi prowadzenie sprawozdawczości, polegającej na sporządzaniu rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. Ponadto gminy zostały zobowiązane do wyłonienia w drodze przetargu przedsiębiorstwa odbierającego odpady oraz dokonywania rozliczeń finansowych za ich odbiór.

Według ustawy *o odpadach* gospodarka odpadami nie może powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin i zwierząt, uciążliwości przez hałas lub zapach, a także wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu. Wprowadza hierarchię postępowania z odpadami (na pierwszym miejscu jest zapobieganie powstawaniu odpadów, na kolejnych odzysk i recykling, na ostatnim natomiast unieszkodliwianie) oraz zasady ich przetwarzania. Jedną z nich jest zasada bliskości, mówiąca o przetwarzaniu odpadów w miejscu położonym możliwie najbliżej miejsca ich wytworzenia. Dla osiągnięcia braku wpływu odpadów na środowisko, w celu wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia oraz utrzymania zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, opracowuje się na szczeblu krajowym i wojewódzkim plany gospodarki odpadami. Zawierają one analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami, identyfikują problemy w jej zakresie, prognozują zmiany, formułują przyjęte cele i kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i kształtowania gospodarki odpadami, a także wskazują instalacje komunalne na obszarze województwa. Według ustawy, instalacja komunalna do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów powinna zapewniać mechaniczno-biologiczne przetwarzanie tych odpadów i wydzielenie z odpadów zmieszanych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku oraz składowanie odpadów powstających po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu lub sortowaniu tych odpadów. Listę funkcjonujących instalacji prowadzi Marszałek województwa w Biuletynie Informacji Publicznej, jest ona aktualizowana na bieżąco. Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego powstał w roku 2018 [54] i obowiązuje do czasu jego aktualizacji, przy czym niektóre jego zapisy należy rozumieć inaczej, tj. zgodnie z *ustawą o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw* [21]. W 2014 roku powstał Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, zaś w roku 2018 Program zapobiegania powstawaniu odpadów dla województwa mazowieckiego.

Marszałek Województwa Mazowieckiego opublikował listę funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów oraz listę instalacji planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji. Ostatniej aktualizacji listy dokonano 16 listopada 2021 r.

Tabela 26. Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku położone w województwie mazowieckim.

L.p.	Gmina	Adres instalacji	Podmiot zarządzający instalacją
1	Ciechanów	Wola Pawłowska, 06-452 Wola Pawłowska	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
2	Nadarzyn	ul. Turystyczna 38, 05-830 Nadarzyn	Przedsiębiorstwo Usługowe Hetman sp. z o.o., al. Krakowska 110/114, 00-971 Warszawa
3	Ostrołęka	ul. Turskiego 4, 07-401 Ostrołęka	Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o., ul. Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka
4	Ostrów Mazowiecka	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o.o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
5	Płońsk	Poświętne, ul. Pułtusa 5, 09-100 Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk
6	Pruszków	ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków
7	Radom	ul. Witosa 94, 26-600 Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „RADKOM” sp. z o.o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom
8	Rzekuń	ul. Przemysłowa 45, 07-411 Ławy	MPK Pure Home sp. z o.o., ul. Kołobrzeska 5, 07-410 Ostrołęka
9	Sierpc	Rachocin, 09-200 Sierpc	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu sp. z o.o., ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc
10	Stara Biała	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o.o., ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
11	Suchożebry	Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2, 08-125 Suchożebry	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce
12	Warszawa	ul. Wólczyńska 249, 01-919 Warszawa	BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, ul. Arkuszowa 43, 01-934 Warszawa
13	Warszawa	ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa	REMONDIS sp. z o.o., ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa
14	Wiązowna	Wola Ducka 70A, 05-408 Glinianka	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Lekaro Jolanta Zagórska, Wola Ducka 70A, 05-408 Glinianka

Źródło: Lista Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Tabela 27. Instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych położone w województwie mazowieckim.

L.p.	Gmina	Adres instalacji	Podmiot zarządzający instalacją
1	Ciechanów	Wola Pawłowska, 06-452 Wola Pawłowska	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
2	Grodzisk Mazowiecki	Kraśnicza Wola	Zakład Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim sp. z o.o., Chrzanów Duży 15A, 05-625 Chrzanów Duży
3	Nasielsk	Jaskółtowo	Nasielskie Budownictwo Mieszkaniowe sp. z o.o., ul. Kilińskiego 1/3, lok. 2, 16, 05-190 Nasielsk
4	Ostrołęka	ul. Turskiego 4, 07-401 Ostrołęka	Ostrołęckie towarzystwo Budownictwa Społecznego, ul. B. Joselewicza 1, 07-410 Ostrołęka
5	Ostrów Mazowiecka	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o.o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
6	Otwock	Otwock-Świerk, ul. Lennona 4, 05-400 Otwock	Amest Otwock sp. z o.o., ul. Lennona 4, 05-400 Otwock
7	Płońsk	Dalanówek, 09-100 Dalanówek	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o.o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk
8	Pruszków	ul. Przejazdowa 1, 05-800 Pruszków	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie sp. z o.o., ul. Stefana Bryły 6, 05-800 Pruszków
9	Radom	ul. Witosa 98, 26-600 Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „RADKOM” sp. z o.o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom
10	Sierpc	Rachocin, 09-200 Sierpc	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu sp. z o.o., ul. Traugutta 33, 09-200 Sierpc

11	Stara Biała	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o. o. ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
12	Suchożebry	Wola Suchożebrska, ul. Sokołowska 2, 08-125 Suchożebry	Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o. o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce
13	Wieczfnia Kościelna	Uniszki-Cegielnia, 06-500 Mława	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
14	Wiśniowo	Kosiny Bartosowe 57, 06-521 Kosiny Bartosowe	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
15	Wołomin	Stare Lipiny, Al. Niepodległości 253, 05-200 Wołomin	Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie sp. z o. o., ul. Łukasiewicza 4, 05-200 Wołomin
16	Zakroczym	ul. Byłych Więźniów Twierdzy Zakroczymskiej 19, 05-170 Zakroczym	Przedsiębiorstwo Gospodarki INWEST sp. z o. o., ul. Parkowa 1E, 05-230 Kobyłka

Źródło: Lista Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Tabela 28. Instalacje planowane do budowy/rozbudowy/modernizacji w województwie mazowieckim.

Lp.	Gmina	Adres instalacji	Planowane działanie	Podmiot zarządzający instalacją
Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku				
1	Ciechanów	Wola Pawłowska, 06-452 Wola Pawłowska	modernizacja/rozbudowa	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
2	Lesznów	Kol. Warszawska, Aleja Krakowska 108a, 05-552 Wólka Kosowska	rozbudowa	Jarper sp. z o.o., Kolonia Warszawska, Aleja Krakowska 108a, 05-552 Wólka Kosowska
3	Mszczonów	Mszczonów	budowa	Bioelektra Group S.A. ul. Książęca 15, 00-948 Warszawa
4	Ostrów Mazowiecka	Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrów Mazowiecka	rozbudowa/modernizacja	Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej sp. z o. o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka
5	Otwock	Otwock-Świerk, obręb 198, nr działki 1, 2, 3, 4, 6/1, 9, 10, 11; obręb 197, nr działki 23	budowa	Amest Otwock sp. z o. o., ul. Lennona 4, 05-400 Otwock
6	Stara Biała	Kobierniki 42, 09-413 Sikórz	rozbudowa/modernizacja	Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku sp. z o. o. ul. Przemysłowa 17, 09-400 Płock
7	Warszawa	ul. Wólczyńska 249, 01-919 Warszawa	modernizacja	BYŚ Wojciech Byśkiniewicz, ul. Arkuszowa 43, 01-934 Warszawa
8	Wieczfnia Kościelna	Uniszki-Cegielnia, 06-500 Mława	rozbudowa/modernizacja	NOVAGO sp. z o. o., ul. Grzebskiego 10, 06-500 Mława
Instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów				
9	Ciechanów	Wola Pawłowska, 06-452 Wola Pawłowska	rozbudowa	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Ciechanowie, ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów
10	Płoniawy Bramura	Kalinowiec	budowa	Składowisko Kalinowiec sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Mazowiecki
11	Tarczyn	Suchodół	budowa	Mega - Żwir s.c. Grzegorz Ślipiec, Beata Ślipiec, ul. Poniatowskiego 18, 05-090 Janki

Źródło: Lista Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Na terenie gminy funkcjonuje system gospodarowania odpadami nadzorowany przez gminę i obejmujący nieruchomości zamieszkałe. Według danych Urzędu Gminy w 2021 r. odpady komunalne zmieszane oraz bioodpady odbierane są od marca do października dwa razy w miesiącu oraz raz w miesiącu w pozostałych miesiącach. Odpady szkła, papieru i plastiku odbierane są natomiast raz w miesiącu przez cały rok. Odpady wielkogabarytowe, elektrośmieci i popiół odbiera się w dwóch terminach w ciągu roku (Terminarz wywozu odpadów z Gminy Osieck na rok 2021). Odpady zielone mieszkańcy mogą składować w przydomowych kompostownikach.

Drugim filarem gospodarki odpadami na terenie gminy, jest gminny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), zlokalizowany na terenie gminnej oczyszczalni ścieków w Pogorzeli. PSZOK przyjmuje odpady wytworzone w gospodarstwach domowych bezpośrednio od właścicieli nieruchomości w ramach poniesionych przez nich opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Właściciel dostarcza odpady we własnym zakresie. PSZOK przyjmuje odpady obejmujące: papier i tekturę, szkło, chemikalia, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe (pochodzące z drobnych prac remontowych), zużyte opony, odpady zielone, popiół i tekstylia. Mieszkańcy mogą dodatkowo zgłosić konieczność odbioru materiałów niebezpiecznych (np.: wyroby azbestowe (eternit)), papy, styropianu, odpadów z budowy, rozbiórek i remontów domów, części samochodowych, odpadów

przemysłowych i ścieków, przy czym odbiór tych odpadów jest płatny. Przeteterminowane leki przyjmują punkty apteczne w Osiecku przy ul. Rynek 13 i 24, zaś baterie i akumulatory Urząd Gminy i szkoły (Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck).

Tabela 29. Informacja o odebranych oraz dostarczonych do PSZOK odpadach komunalnych z terenu gminy Osieck w latach 2017 - 2020.

Kod odpadów komunalnych	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]			
		2017	2018	2019	2020
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	295,15	316,83	375,24	338,93
15 01 01 20 01 01	Opakowania z papieru i tektury + papier i tektura	58,58	35,57	70,63	37,72
15 01 02 20 20 39	Opakowania z tworzyw sztucznych + tworzywa sztuczne	14,81	15,8	48,21	87,4
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	42,86	89,17	23,65	60,36
15 01 07 20 01 02	Opakowania ze szkła +szkło	62,63	71,95	71,46	87,77
16 01 03	Zużyte opony	9,53	10,36	-	9,08
17 01 07 17 09 04	Odpady z budowy, rozbiórek i remontów niezawierające substancji niebezpiecznych	15,0	18,1	89,22	77,3
20 01 32	Leki inne niż 20 01 31*	0,09	0,12	0,06	0,11
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33*	-	-	0,01	-
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21*, 20 01 23* zawierające niebezpieczne składniki	-	-	-	5,9
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21*, 20 01 23* i 20 01 35*	-	2,19	-	12,28
20 01 99	Inne niż wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popiół)	28,06	33,92	6,65	33,52
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	27,45	20,58	27,9	84,79
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	55,8	56,5	-	-
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	19,54	32,26	43,82	53,88
RAZEM		609,96	703,35	756,85	889,04

Legenda: *- odpady niebezpieczne.

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck za rok 2017, 2018, 2019 i 2020 r. oraz dane Urzędu Gminy.

Na przestrzeni lat 2017-2020 ilość produkowanych odpadów w gminie Osieck wzrosła, podobnie jak ilość powstałych odpadów niesegregowanych. Największą ilość odpadów odbieranych od mieszkańców stanowią odpady niesegregowane, jest to niespełna połowa wytwarzanych odpadów. Od 2020 r. obowiązek selektywnej zbiórki odpadów obejmuje wszystkich mieszkańców. Większość odpadów zielonych z terenu gminy Osieck mieszkańcy kompostują na terenie swoich nieruchomości, według danych z Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczyło to 90% odpadów zielonych w 2020 r.

Tabela 30. Charakterystyka stanu gospodarowania odpadami na terenie gminy Osieck.

Rok	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]		Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]		Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]		Nakłady finansowe na gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie gminy Osieck [zł]
	Poziom osiągnięty	Poziom wymagany	Poziom osiągnięty	Poziom wymagany	Poziom osiągnięty	Poziom wymagany	
2017	22,47	20	-	45	1,49	45	321 139,74
2018	40,04	30	100	50	0	40	412 269,87
2019	54,59	40	87,71	60	1,04	40	665 621,12
2020	50,59	50	100	70	-	35	1 038 055,73

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck za 2017, 2018, 2019 i 2020 r.

W latach 2017-2020 gmina Osieck osiągnęła wymagane poziomy. Koszty systemu gospodarowania odpadami obejmują odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, prowadzenie PSZOK oraz opłaty administracyjne. Według danych z Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi koszty

gospodarowania odpadami rosną. W 2019 r. gmina Osieck uchwaliła regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy [55].

Według ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* gminy mają obowiązek osiągnięcia wyznaczonych poziomów recyklingu odpadów komunalnych oraz ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Sposoby obliczania podanych poziomów opisuje art. 3b ust. 1a oraz 1b ustawy o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach*, a także według art. 3b ust. 3 ww. ustawy rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w *sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych* [22] oraz według art. 3c ust. 2 ww. ustawy, rozporządzenie Ministra Środowiska w *sprawie poziomów ograniczania składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji* [23]. Według ustawy o *zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw* [24] od 2021 r. obowiązują nowe wymagane wartości poziomów recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: w roku 2021 – 20%, 2022 – 25%, 2023 – 35%, 2024 – 45%, 2025 – 55%, następnie wzrost o 1% co roku do 65% w 2035 r. i w kolejnych latach.

Odpady niebezpieczne

Według art. 3 ust. 4 ustawy o *odpadach* są to odpady wykazujące co najmniej jedną z właściwości niebezpiecznych lub zgodnie z art. 4. ust. 1 pkt. 3 zawierające przekroczone wartości graniczne składników wymienionych w załączniku nr 4 do ww. ustawy. Odpady niebezpieczne zgodnie z art. 6. ww. ustawy wskazane są w katalogu odpadów.

Aktualnie na terenie gminy do usunięcia pozostaje 1 733 Mg wyrobów azbestowych, które należą do odpadów niebezpiecznych. Gmina w ramach dofinansowania z WFOŚiGW w Warszawie usuwa z terenu gminy wyroby zawierające azbest. W latach 2018-2020 dofinansowanie objęło 107 wniosków mieszkańców dotyczących usuwania azbestu na kwotę ponad 61,5 tys zł., dzięki czemu udało się usunąć ponad 275 Mg wyrobów azbestowych (275 331 kg).

W 2019 r. na terenie dwóch działek położonych w gminie Osieck odkryto dwie hale magazynowe, w których ujawniono pojemniki zawierające odpady niebezpieczne. Substancje w pojemnikach zawierają 1, 1, 2 trichloroetan i oznaczono je kodem 16 03 05* (organiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne). Według strony Centralnego Instytutu Ochrony Pracy (ciop.pl) trichloroetan jest substancją szkodliwą działającą depresyjnie na ośrodkowy układ nerwowy, mogącą wywoływać uczulenie i podejrzaną o powodowanie raka. Wykorzystywany był jako rozpuszczalnik tłuszczów, wosków i innych materiałów organicznych oraz półprodukt w produkcji m.in. klejów. Odpady w magazynach składowano nielegalnie, zaś odkryto je w toku śledztwa prowadzonego w sprawie nielegalnego składowiska odpadów w Borkowicach pod Radomiem. Działki, na których znajdują się magazyny umiejscowione są w pobliżu stacji kolejowej Osieck pomiędzy torami kolejowymi oraz drogą wojewódzką nr 862 w oddaleniu od zwartej zabudowy mieszkaniowej miejscowości Osieck. W magazynie położonym na działce ewidencyjnej 3025/3 (bliżej torów) znajdowało się około 750 pojemników typu Mauzer o pojemności 1 m³, natomiast w magazynie na działce 1056 (bliżej drogi) około 380 takich samych pojemników. W okresie od 14 września do 2 listopada 2021 r. odpady z magazynu na działce 1056 zostały w całości usunięte na koszt posiadacza odpadów. Natomiast 16 lutego i 22 kwietnia 2021 r. wywieziono 20 pojemników z magazynu na działce 3025/3 również na koszt posiadacza odpadów, reszta odpadów, których szacunkowo jest ponad 1000 ton, nie została jeszcze usunięta. W celu monitorowania wpływu zeskladowanych odpadów na środowisko WIOŚ na wniosek gminy Osieck prowadzi comiesięczne pomiary jakości powietrza, natomiast w celu ochrony miejscowej ludności 23 lipca 2019 r. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Otwocku również na wniosek gminy Osieck zorganizowała podstawowy instruktarz z zakresu ratownictwa chemicznego, w którym wzięli udział przedstawiciele wszystkich jednostek OSP na terenie gminy Osieck oraz pracownik Urzędu Gminy. Gmina Osieck wystosowała ponadto prośbę do Komendanta Powiatowego Policji w Otwocku o objęcie hal magazynowych doraźnymi kontrolami patrolowo interwencyjnymi (dane Urzędu Gminy oraz halootwock.pl, linia.com.pl).

5.8.2 Analiza SWOT

Tabela 31. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”.

Obszar interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → działający na terenie gminy PSZOK, → kompostowanie odpadów biodegradowalnych, → osiąganie wymaganych poziomów recyklingu i ograniczenia składowania odpadów biodegradowalnych, → sukcesywne usuwanie wyrobów azbestowych i innych odpadów niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> → rosnąca ilość produkowanych odpadów, → rosnąca ilość produkowanych odpadów zmieszanych (spadek w roku 2020), → wysokie i rosnące koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami, → odpady niebezpieczne znajdujące się na terenie gminy Osieck.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, → prowadzenie prawidłowej segregacji odpadów, → rozwój segregacji odpadów ułatwiający ich recykling, → spadek ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, → wyeliminowanie odpadów zmieszanych z powstających odpadów oraz dążenie do gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym, → wzrost świadomości mieszkańców w zakresie hierarchii gospodarowania odpadami oraz metod ograniczania ich ilości, → kampanie społeczne i inicjatywy obywatelskie ograniczające ilość powstających odpadów (np.: punkt naprawy sprzętu, wymiany ubrań, warsztaty z kompostowania), → wyegzekwowanie usunięcia odpadów niebezpiecznych z działki 3025/3 od posiadacza odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> → dalszy wzrost ilości powstających odpadów, → nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu gospodarowania odpadami, w tym niewłaściwa ich segregacja, → dalszy wzrost kosztów funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami i wysokości opłat dla mieszkańców, → nieświadomość mieszkańców w zakresie konieczności ograniczania ilości powstających odpadów, hierarchii postępowania z odpadami i ich szkodliwości dla środowiska, → niewłaściwe zagospodarowywanie odpadów przez mieszkańców, w tym powstawanie nielegalnych składowisk odpadów.

5.9 Zasoby przyrodnicze

5.9.1 Ocena stanu

Lasy

Lasy stanowią 37,1% całkowitej powierzchni gminy Osieck. 51,3% z nich są to lasy prywatne, 48,5% lasy należące do Skarbu Państwa, natomiast pozostałe 0,2% - lasy gminne. Według Banku danych o lasach w północnej części gminy lasy składają się głównie z sosny, brzozy i dębu z miejscowym występowaniem buka, świerka, jesionu, osiki, jodły, modrzewia, wiązu, klonu i lipy. Podszyt natomiast stanowią głównie jałowiec, jarzębina, kruszyna i czeremcha. W lasach w części południowej gminy dominuje sosna i brzoza, miejscowo występuje również dąb. 51,3% lasów jest w rękach prywatnych, pozostała część w większości jest pod zarządem Nadleśnictwa Celestynów.

Na terenie gminy znajduje się jeden punkt z sieci powierzchni obserwacyjnych I rzędu monitoringu lasów. Według publikacji Stan zdrowotny lasów w Polsce w 2019 roku na podstawie badań monitoringowych, lasy terenu gminy wykazywały uszkodzenie drzewostanów na poziomie od 20,1 do 25%, oznacza to procent drzew charakteryzujących się klasą defoliacji (utrata liści) od II do IV. II klasa to poziom defoliacji przekraczający 25%, natomiast klasa IV to drzewo martwe. W roku 2020 stan uległ pogorszeniu, poziom uszkodzenia lasów na terenie gminy wzrósł do przedziału 25,1-30% (Stan zdrowotny lasów w Polsce w 2020 roku na podstawie badań monitoringowych). Według Raportu o stanie lasów w Polsce 2019 największym wyzwaniem dla lasów pozostaje zanieczyszczenie powietrza oraz zmiany klimatu skutkujące zjawiskiem suszy. Czynniki te powodują wzrost zagrożenia dla drzew ze strony owadów, grzybów oraz pasożytów. Bardzo poważnym niebezpieczeństwem dla lasów są również pożary. Według Krajowego Systemu Informacji o Pożarach Lasów Instytutu Badawczego Leśnictwa

(bazapozarow.ibles.pl) w roku 2017 na terenie województwa mazowieckiego odnotowano 1 016 pożarów lasów, w roku 2018 – 2 110, 2019 – 2 699 i w roku 2020 – 1 650.

Formy ochrony przyrody

Ustanawianie i cele istnienia form ochrony przyrody opisują przepisy ustawy *o ochronie przyrody* [25]. Zgodnie z art. 112 ww. ustawy różnorodność biologiczna i krajobrazowa podlega PMŚ. Tereny chronione stanowią prawie 90% ogólnej powierzchni gminy Osieck i zajmują 6 055,6 ha. Stanowią je następujące formy ochrony przyrody:

Tabela 32. Powierzchnia terenów chronionych na obszarze gminy Osieck.

Obszary chronione gminy Osieck	Powierzchnia [ha]
Ogółem	6 055,6
Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000	765,6
Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000	1 251,3
Rezerваты przyrody	77,05
Parki krajobrazowe (bez otuliny)	1 954,2
Obszary chronionego krajobrazu	4 020,0
Użytki ekologiczne	39,6

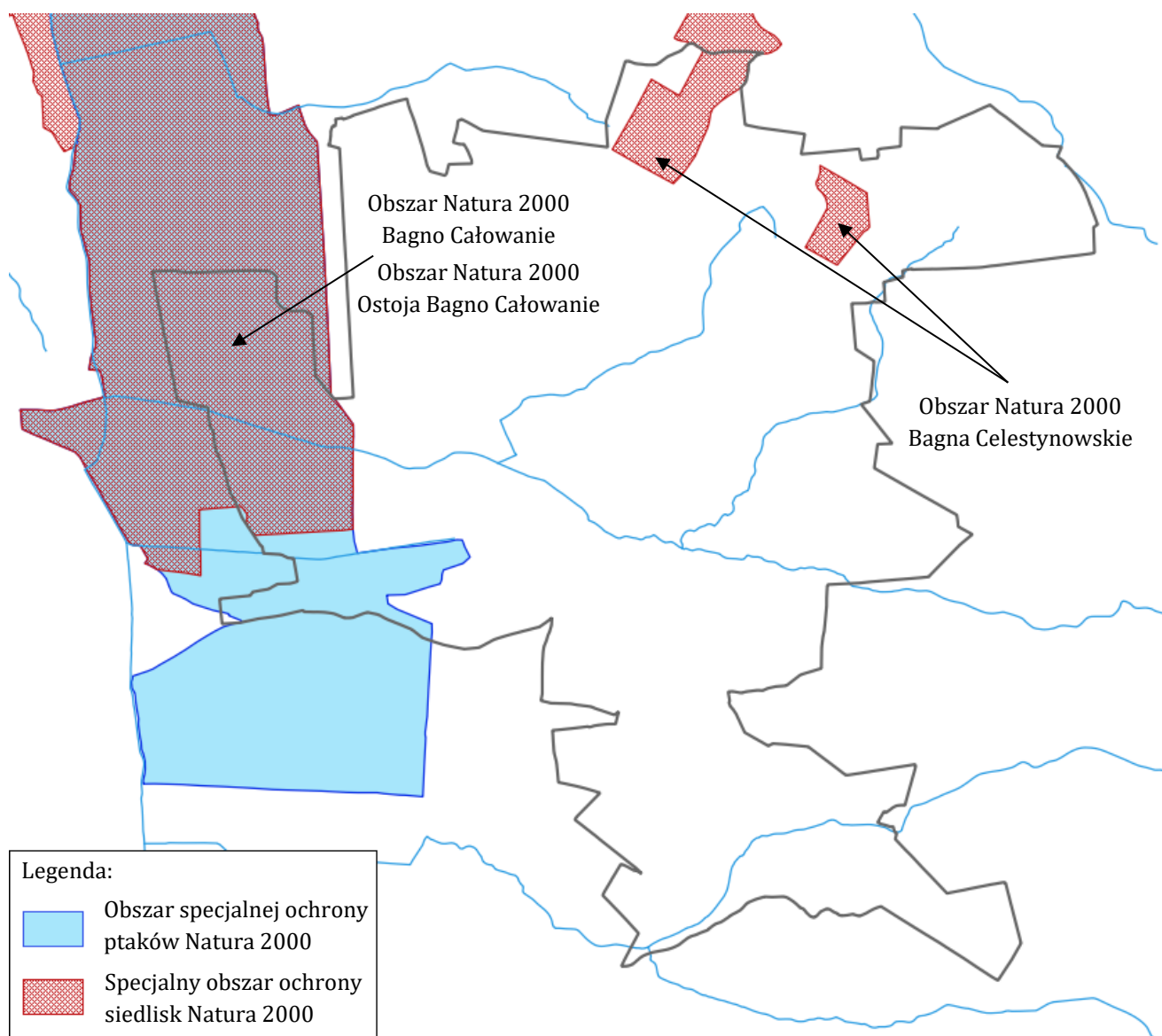
Źródło: dane GUS i geoportal.

- **Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Bagno Całowanie PLB140011 [26]**
- **Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie PLH140001 [27, 66]**

Bagno Całowanie jest jednym z największych torfowisk niskich Mazowsza o długości około 15 km położonym na nadzalewowym tarasie Wisły. Ponad połowę jego powierzchni stanowią tereny łąkowe, 36% tereny leśne, natomiast pozostała część to użytkowane ekstensywnie łąki. Cały teren bagna jest zmeliorowany. Przedmiotem ochrony obszaru jest m.in.: derkacz z załącznika I oraz kulik wielki z załącznika II Dyrektywy Ptasiej [65], a także 7 siedlisk z Załącznika I oraz 3 gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej [67]. Spośród siedlisk występują wydmy śródlądowe, murawy napiaskowe, łąki, bory i lasy bagienne oraz torfowiska. Obszar bagien porasta około 700 gatunków roślin, w tym 33 prawnie chronione, zaś spośród zamieszkujących je zwierząt wymienić można ponad 140 gatunków ptaków oraz liczne bezkręgowce. Ptaki bytujące na terenie Bagien obejmują, poza derkaczem i kulikiem, m.in.: błotniaka zbożowego, orlika krzykliwego, sowę błotną, pójdzkę, rycyka, krwawodzioba, kszyka, dudka i żurawia. Natomiast z bezkręgowców wymienić można znajdujące się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt gatunki motyli: czerwończyk fioletek i nieparek oraz modraszek telejus, z czego czerwończyk fioletek ma status zagrożonego wyginięciem (celestynow.warszawa.lasy.gov.pl, ine.eko.org.pl). Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych [56, 57]. Największym zagrożeniem dla obszaru oraz bytujących na nim zwierząt jest zmiana przeznaczenia terenów i składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych, a także zadeptywanie i niszczenie roślinności, melioracje i osuszanie, zanieczyszczenie komunalne i rolnicze oraz wzrost liczebności gatunków inwazyjnych.

- **Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Bagna Celestynowskie**

Znajduje się na wschód od Bagna Całowanie i obejmuje fragment ponad 100 km pasa wydmowego wraz z wykształconymi pomiędzy wydmami i wałami wydmowymi w misach deflacyjnych torfowiskami i borami bagiennymi. Bagna znajdują się na terenie leśnym stanowiąc najlepiej zachowany fragment dawnej Puszczy Osieckiej. Jest to obok Kampinoskiego Parku Narodowego największe i najlepiej zachowane skupisko wydm i torfowisk w centralnej Polsce. Spośród występujących na tym terenie gatunków wymienić można rośliny, np.: turzycę dzióbkowatą i nitkowatą, wełniankę wąskolistną i pochwowatą, przygielkę białą, bagno zwyczajne, borówkę bagienną, żurawinę błotną i modrzewicę zwyczajną oraz sosnę karłowatą, mchy, np.: torfowca kończystego i magellańskiego oraz łosia i żmiję zygzakowatą ze zwierząt (celestynow.warszawa.lasy.gov.pl, ine.eko.org.pl). Bagna Celestynowskie nie posiadają opracowanego planu zadań ochronnych.



Rysunek 12. Obszary Natura 2000 w gminie Osieck.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal, geoserwis.gdos.gov.pl.

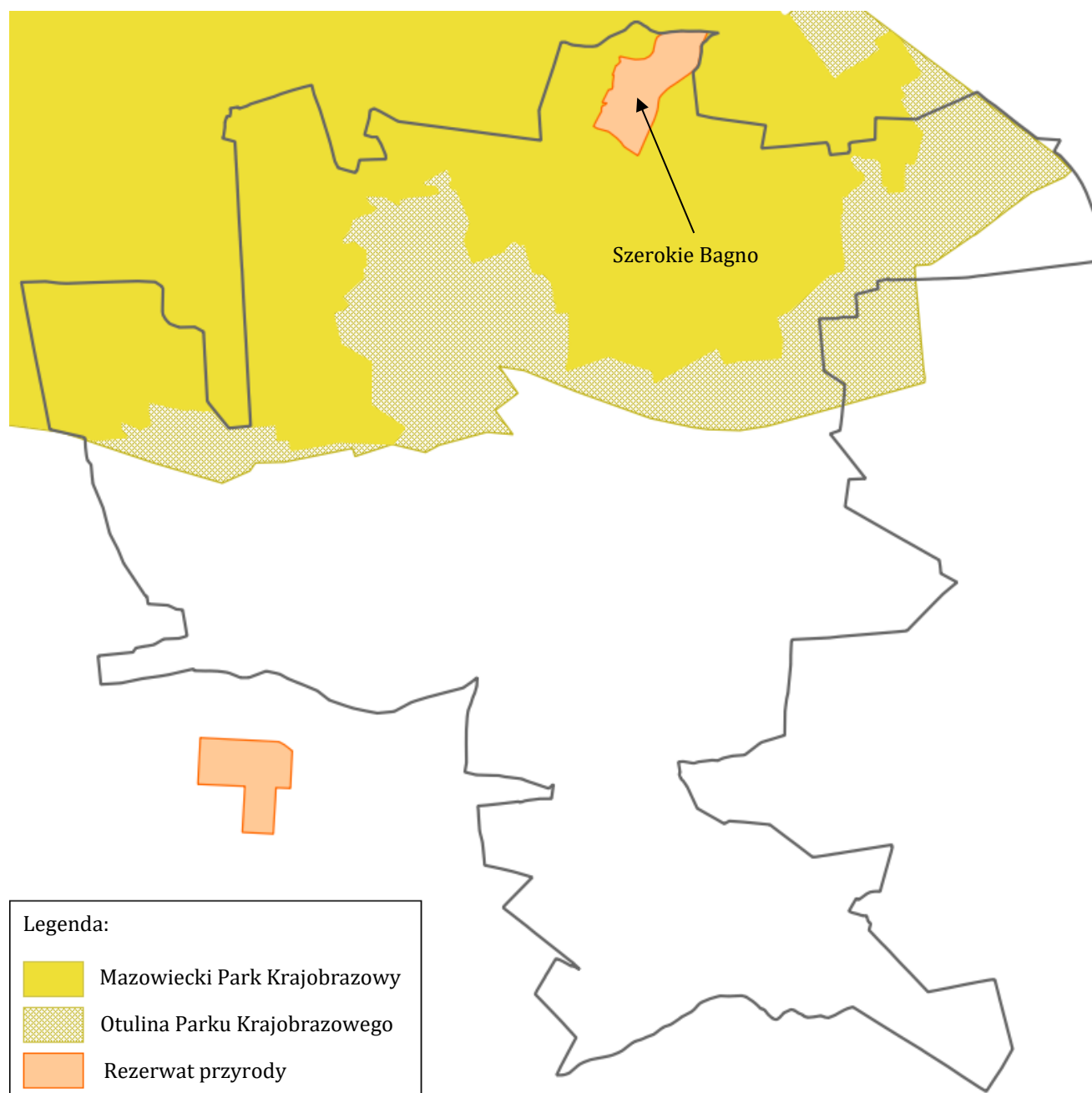
- **Rezerwat przyrody Szerokie Bagno [44]**

Rezerwat Szerokie Bagno, znajduje się na terenie Obszaru Natura 2000 Bagna Celestynowskie. Jest to torfowisko wysokie z fragmentami boru bagiennego i boru wilgotnego z charakterystyczną roślinnością, m.in.: sosną karłowatą, bagnem zwyczajnym, żurawiną błotną i borówką bagienną oraz zamieszkującymi je zwierzętami, np.: żmiją zygzakowatą i jaszczurkami z gadów i licznymi ptakami. Szerokie bagno nie posiada opracowanego planu zadań ochronnych ani planu ochrony.

- **Mazowiecki Park Krajobrazowy [58]**

Obejmuje tereny nadwiślańskie porośnięte przez różnorodne siedliska leśne oraz znajdujące się w ich sąsiedztwie tereny bagiennie i łąkowe przy czym większość terenu parku pokrywają lasy. Na jego terenie stwierdzono występowanie 13 siedlisk leśnych, w tym borów i olsów, ale również 12 siedlisk nieleśnych obejmujących wydmy, łąki, murawy, turzycowiska, torfowiska, trzęsawiska oraz starorzecza i inne zbiorniki wodne. Spośród występujących na terenie parku rzadkich gatunków wymienić można 101 gatunków roślin i grzybów, wraz z niezwykle grzybem pasożytniczym maczuźnikiem oraz 77 gatunków zwierząt, w tym liczne gatunki ptaków, 7 gatunków nietoperzy oraz inne ssaki, płazy, ryby i bezkręgowce, a pośród nich narażone na wyginięcie czerwończyk fioletek i rak szlachetny. Przedmiotem ochrony parku jest również charakterystyczny krajobraz stoku wysoczyzny pokrytej miejscowo przez wydmy oraz

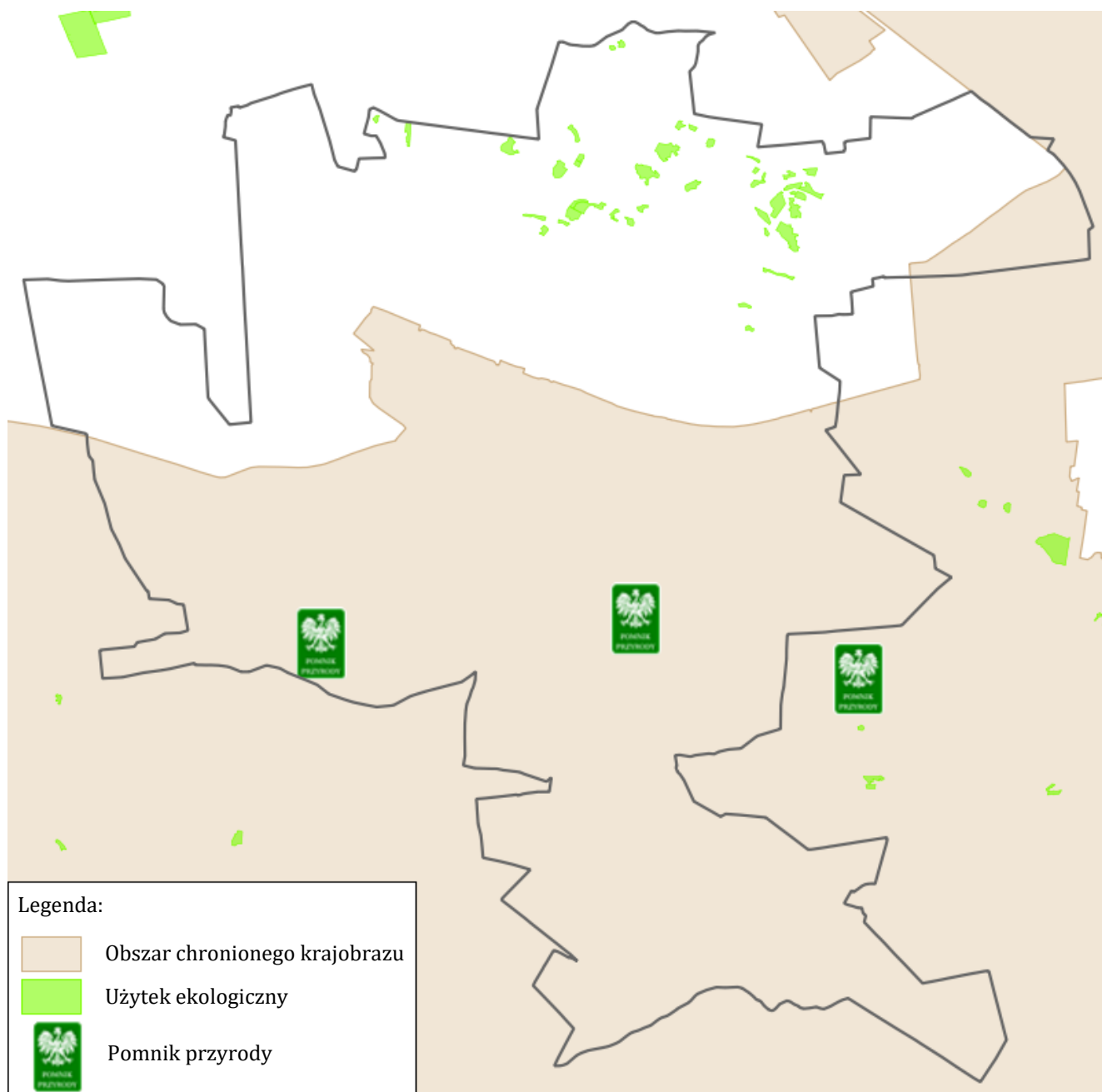
rozległej doliny Wisły. Obejmuje on krajobraz naturalny, ale również naturalno-kulturowy, w tym zarastających łąk, rolniczo-leśny i krajobraz miast-ogrodów. Obszar parku jest cenny również pod względem historycznym i kulturowym. Na jego obszarze występuje 27 zabytków, a wśród nich dwory, kościoły, cmentarze i parki oraz liczne stanowiska archeologiczne. Na terenie parku występują tereny objęte ochroną w ramach innych form ochrony przyrody: rezerwaty, użytki ekologiczne i pomniki przyrody. W celu zabezpieczenia terenu parku przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka jego teren otoczony jest otuliną. Park posiada ustanowiony plan ochrony [59]. Największym zagrożeniem dla terenu parku jest postępująca antropopresja związana z wydobywaniem złóż, zanieczyszczeniem środowiska i ekspansją chaotycznej zabudowy, ponadto fragmentacja ekosystemów, ale również zmiany klimatu i przesuszenie terenów podmokłych oraz presja obcych gatunków inwazyjnych.



Rysunek 13. Mazowiecki Park Krajobrazowy i rezerwat przyrody Szerokie Bagno na terenie gminy Osieck.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal, geoserwis.gdos.gov.pl.

- **Nadwiślański obszar chronionego krajobrazu [60]**

Obejmuje dolinę Wisły wraz ze starorzeczami i charakterystycznymi dla Wisły odsypami korytowymi i kanałami, a także otaczające tereny rolnicze i obszary leśne. Tereny te wyróżniają się pod względem przyrodniczym z powodu dużego zróżnicowania siedlisk, krajobrazowym, wartości turystycznej oraz ze względu na przebiegające przez ten obszar korytarze ekologiczne. Na terenie obszaru zaleca się zwiększanie powierzchni lasów, czynną ochronę terenów łąkowych i torfowisk oraz śródpolnych oczek wodnych i podmokłości oraz wydm, zwiększanie retencji wodnych oraz usuwanie inwazyjnych gatunków obcych. W przypadku planów wykonania zadań wpływających na środowisko obejmujących, np.: melioracje, prowadzenie prac regulacyjno-utrzymawczych rzek, wznoszenie budowli piętrzących na ciekach i wykonywanie wałów przeciwpowodziowych zaleca się prowadzenie inwestycji jedynie w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej oraz po przeprowadzeniu analizy środowiskowej.



Rysunek 14. Nadwiślański obszar chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody na terenie gminy Osieck.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoportal, geoserwis.gdos.gov.pl.

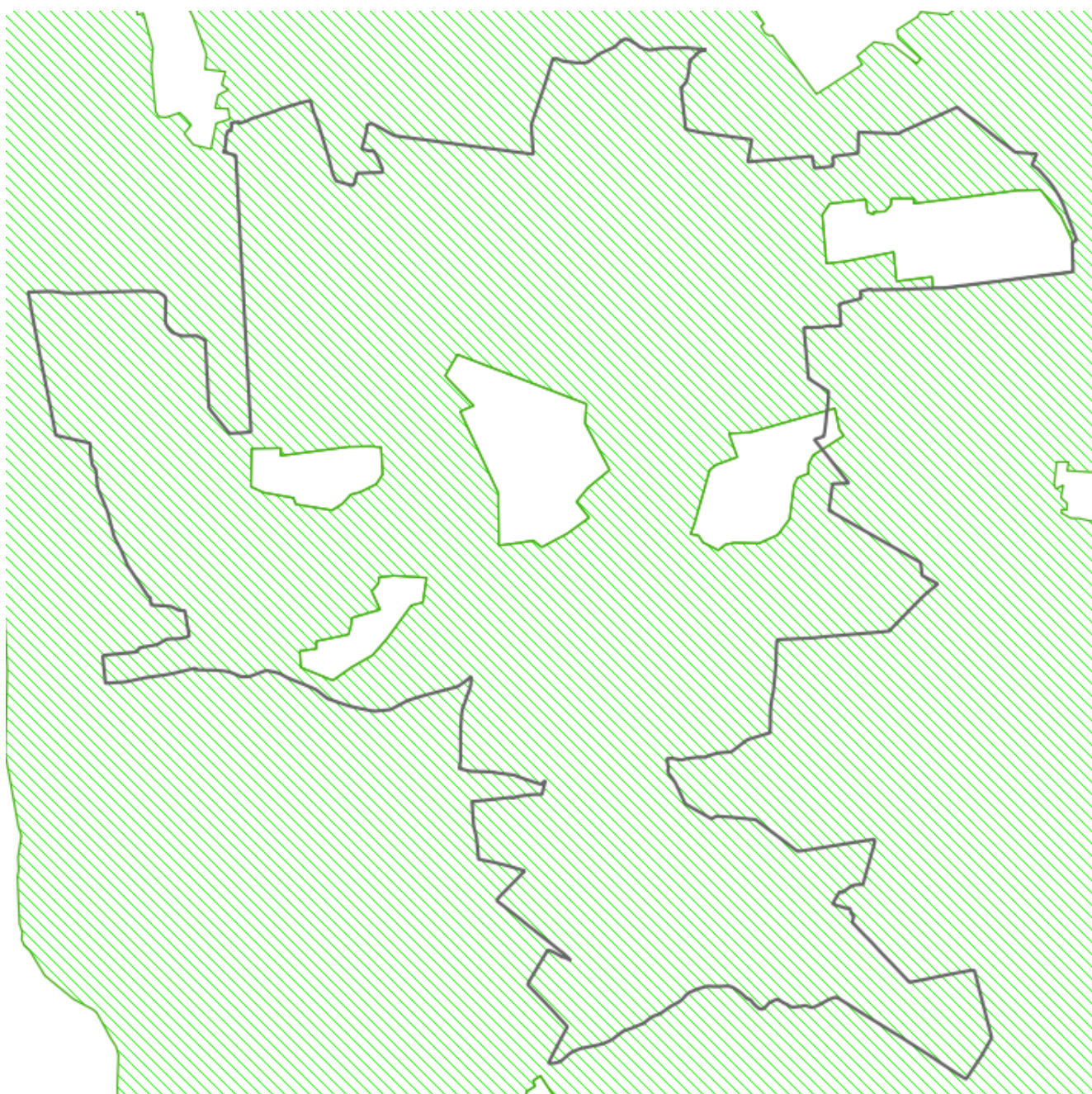
- **Użytki ekologiczne [61]**

Na terenie gminy znajduje się 40 użytków ekologicznych o numerach od 505 do 543 oraz numerze 570. Rozmieszczone są w północnej części gminy na obszarach leśnych. Obejmują bagna i łąki śródleśne oraz halizny, tj. obszary pozbawione drzewostanu i nie odnowione przez ponad 5 lat od wycięcia oraz płazowizny, czyli obszary leśne rzadko porośnięte drzewami.

- **Pomniki przyrody [28]**

Na terenie gminy znajduje się 2 drzewa pomnikowe. Są to dęby szypułkowe o wysokości 21 i 25 m oraz pierśnicach odpowiednio: 160 i 255 cm. Wyższe drzewo znajduje się przy drodze w zachodniej części miejscowości Górki i posiada nazwę Jan Paweł Wielki, natomiast drugie rośnie przy drodze nr 739 w zachodniej części miejscowości Sobienki.

Korytarze ekologiczne



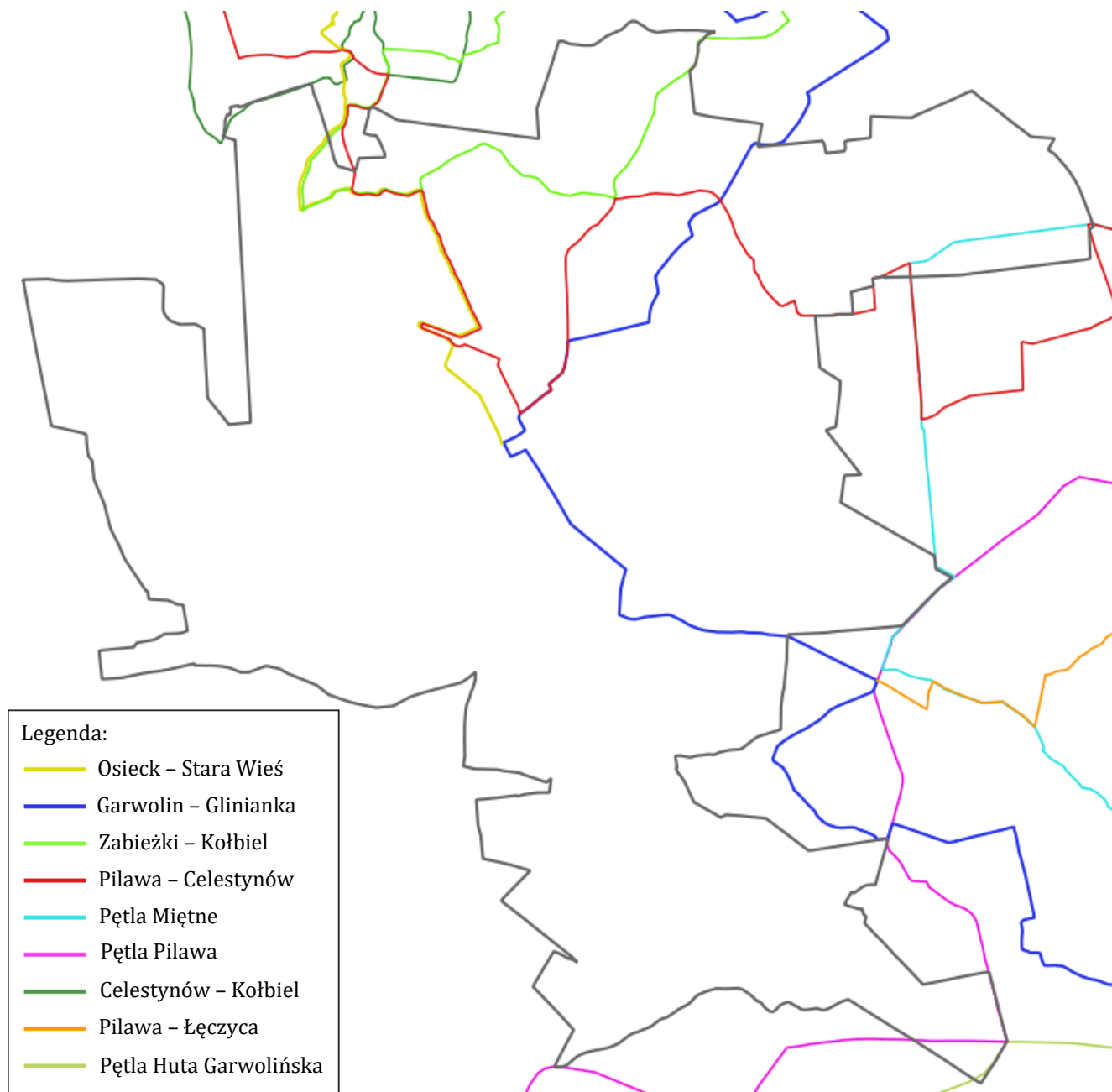
Rysunek 15. Korytarz ekologiczny przebiegający przez teren gminy Osieck

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapa.korytarze.pl.

Przez teren gminy przebiega korytarz ekologiczny Dolina dolnego Bugu – Dolina dolnego Wieprza (GKPnC-7). Został on poprowadzony z wyłączeniem terenów zwartej zabudowy wiejskiej. Jest to fragment ważnego szlaku migracyjnego o przebiegu północ-południe biegnącego wzdłuż doliny Wisły. Korytarz łączy dwa główne korytarze o znaczeniu paneuropejskim przechodzące przez teren Polski: Korytarz Północno-Centralny oraz Południowo-Centralny (korytarze.pl).

Infrastruktura turystyczna

Przez teren gminy przebiega 6 szlaków turystycznych, zaś w najbliższym sąsiedztwie gminy kolejne 3. Ich orientacyjny przebieg znajduje się na rysunku 16.



Rysunek 16. Szlaki turystyczne przebiegające przez teren gminy Osieck.

Źródło: opracowanie własne na podstawie osieck.pl/art.,263,piesze-szlaki-turystyczne.html, Mazowsze.szlaki.pttk.pl/mapa.

- Szlak Osieck – Stara Wieś (żółty) prowadzi wzdłuż krawędzi doliny Wisły z Osiecka na północ do Starej Wsi w gminie Celestynów.
- Szlak Garwolin – Glinianka (niebieski) wiedzie przez bory nadwiślańskie, rozpoczyna się w miejscowości Wola Rębkowska w gminie Garwolin, następnie przebiega przez Górki i Osieck

w gminie Osieck do Zabieżek w gminie Celestynów. Potem prowadzi przez Celestynów i Otwock do rzeki Świder i wzdłuż niej na wschód do Glinianki w gminie Wiązowna.

- Szlak Zabieżki – Kołbiel (zielony) rozpoczyna się w Zabieżkach poza północną granicą gminy, biegnie wzdłuż Rezerwatu Szerokie Bagno i Papizy do Ponurzyca.
- Szlak Pilawa – Celestynów (czerwony) przebiega przez północną część gminy przez tereny leśne. Rozpoczyna się w Pilawie, następnie biegnie w pobliżu torów na południe od miejscowości Augustówka, okrąża Kąciki, zaś od Osiecka biegnie wzdłuż szlaku żółtego na północ do Papiz.
- Szlak Pętla Miętne (błękitny) przez teren gminy przebiega na krótkim odcinku prowadzącym przez miejscowość Augustówka.
- Szlak Pętla Pilawa (różowy) przebiega głównie poza wschodnią i południową granicą gminy, przecinając jej teren na krótkim odcinku w południowej części.

Na rysunku 16 znajdują się ponadto inne szlaki nie przebiegające przez teren gminy: w północnej części szlak Celestynów – Kołbiel (ciemnozielony) i w części południowej szlak Pilawa – Łęczycza (pomarańczowy) oraz Pętla Huta Garwolińska (oliwkowy).

Choroby zwierzęce

Teren gminy należy do II strefy objętej ograniczeniami związanej z afrykańskim pomorem świń (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie (...) afrykańskiego pomoru świń [29]). Na terenie gminy nie stwierdzono występowania ognisk choroby, ani w przypadku inwentarza gospodarskiego, ani u dzików (bip.wetgiw.gov.pl/asf/mapa). W 2020 r. na terenie powiatu otwockiego w mieście Józefów odkryto ognisko zgnilca amerykańskiego pszczoł, obszar zapowietrzony wokół ogniska choroby nie objął terenu gminy Osieck (rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie zwalczania zgnilca amerykańskiego pszczoł (...) [62]). W 2016 r. na terenie Józefowa odkryto martwego łabędzia, który okazał się nosicielem ptasiej grypy. Według rozporządzenia Powiatowego lekarza weterynarii w Otwocku w sprawie określenia obszarów zagrożenia wystąpienia choroby zakaźnej zwierząt wysoce zjadliwej grypy ptaków (...) [63] obszar zagrożony nie objął terenu gminy Osieck.

5.9.2 Analiza SWOT

Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby przyrodnicze”.

Obszar interwencji „Zasoby przyrodnicze”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → objęcie ochroną prawną większości terenu gminy, → obecność licznych form ochrony przyrody, → występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt, → 37% terenu gminy pokryta przez lasy, → korytarze ekologiczne przebiegające przez teren gminy, → brak dużych emitorów zanieczyszczeń do środowiska, → szlaki komunikacyjne o średnim natężeniu ruchu niestanowiące przeszkody dla migrujących zwierząt, → obecność dość licznych szlaków turystycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> → przekształcenie naturalnego krajobrazu ze względu na działalność gospodarczą i mieszkaniową, → lasy prywatne stanowiące ponad 50% powierzchni lasów, → przekształcenie dolin rzecznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → utrzymanie i ochrona form ochrony przyrody, → utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, → poprawa struktury gatunkowej drzewostanów, → racjonalna gospodarka leśna, → ochrona zadrzewień i zabagnień śródpolnych, → renaturyzacja dolin i koryt rzecznych, → wymiana źródeł ciepła i rozwój OZE, → rozwój zrównoważonej ekoturystyki, → wzrost świadomości mieszkańców odnośnie ochrony przyrody oraz zachowania na terenach chronionych, → określenie pojemności turystycznej gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> → dalsze przekształcanie naturalnego krajobrazu, → zanieczyszczenie środowiska pochodzące z sektora transportowego i mieszkaniowego, → wzrost presji mieszkaniowej na środowisko, → wzrost negatywnego wpływu turystyki na środowisko, → wzrost gospodarczego wykorzystania lasów, → postępujące zmiany klimatu, → zagrożenie suszą i pożarami oraz stepowaniem i pustynnieniem.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1 Ocena stanu

Zgodnie z art. 271b ustawy *poś* [1], GIOŚ jest organem właściwym do realizacji zadań Ministra Środowiska w sprawach: przeciwdziałania poważnym awariom, transgranicznym skutkom awarii przemysłowych oraz awaryjnym zanieczyszczeniom wód granicznych. Zaś zgodnie z art. 2 ust. 1 pkt 4 oraz art. 29 pkt 3 Ustawy *o inspekcji ochrony środowiska* [5] do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska należy również nadzór nad usuwaniem skutków awarii. *Ustawa poś* (w szczególności tytuł IV tej ustawy) implementuje przepisy Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniającej, a następnie uchylającej dyrektywę Rady 96/82/WE (Dz. Urz. UE 2012 L 197) oraz Konwencji sporządzonej w Helsinkach dnia 17 marca 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych (Dz. U. 2004 nr 129, poz. 1352). Ww. akty prawne regulują kwestie zapobiegania poważnym awariom, które mogą być następstwem określonych działań przemysłowych oraz ograniczania ich skutków dla zdrowia ludzi i środowiska. GIOŚ zgodnie z art. 31 ust. 2 ustawy *o inspekcji ochrony środowiska* prowadzi rejestr poważnych awarii.

Zakłady ryzyka i inne obiekty mogące stwarzać zagrożenie poważną awarią [30]

Na terenie gminy nie są ulokowane zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej. Spośród innych obiektów mogących stwarzać zagrożenie poważną awarią na terenie gminy można wymienić drogi transportowe, które powodują niebezpieczeństwo zdarzeń, w czasie których może dochodzić do wycieku substancji niebezpiecznych oraz składowisko odpadów niebezpiecznych.

Poważne awarie i zdarzenia o znamionach poważnej awarii [31]

W ostatnich latach na terenie gminy nie odnotowano zdarzeń będących poważnymi awariami, ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

Ochotnicze straże pożarne

Na terenie gminy znajduje się 5 jednostek OSP: w Górkach, Natolinie, Pogorzeli, Osiecku i Rudniku.

5.10.2 Analiza SWOT

Tabela 34. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia poważnymi awariami”.

Obszar interwencji „Zagrożenia poważnymi awariami”	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → brak zakładów zagrożonych poważną awarią przemysłową, → nie występowanie zdarzeń o znamionach poważnej awarii, → brak dużych szlaków komunikacyjnych o znacznym natężeniu ruchu transportowego, → 5 jednostek OSP. 	<ul style="list-style-type: none"> → drogi w otoczeniu zabudowy wiejskiej, po których możliwy jest transport substancji niebezpiecznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → doposażenie i szkolenie służb ratowniczych, → określenie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie, lub katastrofy naturalne, → remonty i modernizacja dróg wpływające na zmniejszenie zagrożenia zdarzeniami drogowymi, → wzrost świadomości mieszkańców co do bezpiecznego zachowania na drogach oraz postępowania w razie ekstremalnych zjawisk pogodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> → wystąpienie poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii, → długotrwałe susze i wzrost zagrożenia pożarowego, → wystąpienie trudnych do opanowania pożarów mogących powodować znaczne straty dla środowiska i ludzi, → możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu szlaków komunikacyjnych, np.: podczas zdarzeń drogowych.

6. Prognoza stanu środowiska na terenie gminy Osieck w kolejnych latach

Nie przewiduje się pogorszenia jakości powietrza na terenie gminy Osieck, co więcej wdrażanie Programu ochrony powietrza dla Mazowsza i stosowanie zapisów Uchwały antysmogowej obejmujące np.: wymianę źródeł ciepła oraz zwiększenie wykorzystania OZE (np.: dzięki dotacjom) mogą zmniejszyć zagrożenie występowaniem dni ze smogiem na terenie gminy w sezonie grzewczym. Największym zagrożeniem dla jakości powietrza jest natomiast ubóstwo energetyczne i wynikające z niego stosowanie paliwa słabej jakości, wysokie koszty wymiany źródła ciepła oraz zakupu instalacji OZE. Gmina praktycznie nie ma wpływu na występowanie zanieczyszczenia powietrza ozonem.

Ze względu na zmiany klimatu przewiduje się wzrost zagrożenia zjawiskami ekstremalnymi na terenie gminy (susze, deszcze nawalne). W celu adaptacji do zmian klimatu należy zadbać o odpowiednie zabezpieczenie terenów mieszkaniowych przed podtopieniami, właściwe zagospodarowanie wód opadowych, wzrost retencji i ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Wzrost liczby i prędkości aut poruszających się po drogach może wpłynąć na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym. Poprawić stan mogą remonty dróg, wprowadzanie pasów zieleni pomiędzy pasem drogowym i zabudowaniami (szczególnie zasadzonych drzewami i krzewami), stosowanie ograniczeń prędkości i promocja elektromobilności, ewentualnie wyprowadzanie dróg o dużym ruchu poza tereny zwartej zabudowy.

Nie przewiduje się wzrostu zagrożenia ponadnormatywnym natężeniem pól elektromagnetycznych.

Ze względu na nieprzepuszczalny nadkład poziomów wodonośnych nie przewiduje się pogorszenia jakości wód podziemnych i ich zanieczyszczenia. Wraz z wymianą źródeł ciepła i rozbudową sieci kanalizacyjnej stan wód powierzchniowych na terenie gminy może ulec poprawie, przy czym ze względu na brak monitoringu określenie ich dokładnego stanu jest utrudnione. Znaczne przekształcenie koryt rzecznych i zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla wód powierzchniowych może wymagać przeprowadzenia działań renaturyzacyjnych.

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i eliminacja licznych zbiorników bezodpływowych może zmniejszyć zagrożenie występowania epizodów zanieczyszczenia wody przeznaczonej do spożycia bakteriami coli.

Nie przewiduje się na terenie gminy wystąpienia presji ze strony wydobywania surowców, ze względu na brak potwierdzenia obecności ich złóż oraz liczne obszary cenne przyrodniczo podlegające ochronie.

Gleby terenu gminy podlegają presji ze strony rolnictwa konwencjonalnego, która może wzrastać wraz ze skutkami zmian klimatu i zwiększeniem stosowania środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. Rolnictwo ekologiczne charakteryzuje się mniejszą presją na środowisko, zaś gleby najsłabsze powinny być wyłączone z produkcji rolnej i podlegać, np.: zalesianiu.

Przewiduje się dalszy wzrost kosztów gospodarowania odpadami, ale również zmniejszenie ilości powstających odpadów zmieszanych oraz spadek ilości odpadów niebezpiecznych występujących na terenie gminy. Trudności w unieszkodliwianiu odpadów i wysokie koszty gospodarowania nimi wymagają ograniczenia ilości powstających odpadów.

Obszary naturalne terenu gminy mogą podlegać presji turystycznej i mieszkaniowej ze strony rosnącej liczby ludności, są również zagrożone zmianami klimatu i pojawianiem się gatunków inwazyjnych. W celu ochrony bioróżnorodności należy zapewnić integralność terenów cennych przyrodniczo i korytarzy ekologicznych, poprzez np.: ograniczenie zabudowy na terenach cennych przyrodniczo, monitoring gatunków inwazyjnych i intensywności ruchu turystycznego.

Teren gminy ze względu na drogi wojewódzkie i magazyn odpadów niebezpiecznych może być zagrożony wystąpieniem poważnej awarii. W celu ograniczenia niebezpieczeństwa tego typu należy dbać o odpowiednie wyposażenie i wyszkolenie ochotniczych straży pożarnych.

7. Podsumowanie dotychczasowych działań w zakresie ochrony środowiska

Tabela 35. Zmiana wartości wskaźników monitorowania ujętych w POŚ.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika				Zmiana wartości wskaźnika
		2017	2018	2019	2020	
Długość czynnej sieci gazowej	km	12,29	12,29	12,29	12,29	0
Liczba przyłączy gazowych	szt.	166	168	171	183	17
Procent gospodarstw ogrzewanych gazem	%	6,2	6,3	6,3	7,3	1,1
Liczba instalacji grzewczych wymagających wymiany	szt.	b.d.	b.d.	b.d.	1 492	b.d.
Liczba instalacji OZE	szt.	b.d.	b.d.	b.d.	62	b.d.
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	81,42	81,67	81,67	81,77	0,35
Liczba przyłączy wodociągowych	szt.	1 262	1 286	1 304	1 325	63
Zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwie domowym	m ³	28	32,6	29,9	33	5
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	24,88	24,88	24,88	24,88	0
Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.	474	484	486	530	56
Skanalizowanie	%	47,2	47,2	47,0	50,4	3,2
Ścieki oczyszczone w ciągu roku	dam ³	68	66	62	66	2
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	1 054	1 054	1 059	b.d.	5
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	143	143	143	143	0
Stosunek odebranych odpadów zmieszanych w stosunku do ogółu odpadów	%	48,4	45,0	49,6	39,6	8,8
Poziom recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	%	22,47	40,04	54,59	b.d.	32,12
Ilość usuniętych wyrobów azbestowych	kg	-	87 131	122 700	65 500	275 331
Lesistość	%	36,9	36,9	36,8	37,1	0,2

Legenda: kg- kilogram.

8. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi

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

Tabela 36. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi.

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

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

9. Cele, kierunki interwencji i zadania wraz z harmonogramem rzeczowo - finansowym

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Osieck na kolejne lata.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródło finansowania	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Budowa przyłącza gazowego budynku szkoły w Augustówce	gmina Osieck	15 172	2022	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
2.				Utrzymanie lokalnego transportu zbiorowego	gmina Osieck	40 000/rok	Zadanie ciągłe	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
3.			Ograniczenie energochłonności gospodarki	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy	gmina Osieck	100 000	2022	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
4.					Modernizacja i budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego w gminie	gmina Osieck	50 000/rok	2022-2025	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne
5.				Zwiększanie świadomości społecznej odnośnie jakości powietrza	Kontrola palenisk domowych w zakresie przestrzegania Uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów	gmina Osieck	7 000/rok	2022-2026	Budżet gminy, MIWOPiM, WFOŚiGW, NFOŚiGW
6.					Edukacja mieszkańców w zakresie dbałości o jakość powietrza i jego poprawy	gmina Osieck	7 000/rok	2022-2026	Budżet gminy, MIWOPiM, WFOŚiGW, NFOŚiGW
7.	Zagrożenie hałasem	Zmniejszenie emisji hałasu i jego uciążliwości	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	Rozwój i poprawa stanu gminnej infrastruktury drogowej również przy współpracy z innymi zarządcami dróg, w tym nasadzenia zieleni wzdłuż dróg	gmina Osieck, zarządcy dróg	150 000	2022	Budżet gminy, zarządcy dróg, RFIL, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
8.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie dostępu do czystej wody oraz gospodarowanie ściekami ograniczające ich negatywny wpływ na środowisko	Zapewnienie dostępu do wody odpowiedniej jakości	Konserwacja i eksploatacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej na terenie gminy	gmina Osieck	168 000	2022	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
9.			Ograniczenie negatywnego wpływu ścieków na środowisko	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy	gmina Osieck	4 791 290	2022	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
10.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Ograniczenie ilości powstających odpadów i dążenie do gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym	Gospodarowanie odpadami ograniczające ich negatywny wpływ na środowisko	Prowadzenie gospodarki odpadami (odbiór i zagospodarowanie odpadów)	gmina Osieck, właściciele	880 000/rok	Zadanie ciągłe	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
11.				Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	gmina Osieck, właściciele	Zależy od liczby wniosków	2022-2032	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	
12.			Zwiększanie świadomości społecznej odnośnie gospodarki odpadami	Edukacja w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich właściwej segregacji	gmina Osieck	Zależy od formy*	2022-2025	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródło finansowania
13.	Zasoby przyrodnicze	Poprawa bioróżnorodności i zapewnienie spójności ekosystemów przez ochronę przyrody i ograniczenie antropopresji	Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów naturalnych	Pielęgnacja pomników przyrody	gmina Osieck	Działalność bieżąca	Zadanie ciągłe	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne
14.			Rozwój zrównoważonej ekoturystyki	Utrzymanie szlaków turystycznych na terenie gminy	gmina Osieck	Działalność bieżąca	Zadanie ciągłe	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne
15.	Zagrożenie Poważnymi awariami	Przeciwdziałanie wystąpieniu i minimalizacja skutków poważnych awarii	Poprawa bezpieczeństwa ludności i środowiska	Wsparcie OSP (modernizacja budynku)	gmina Osieck	15 000	2022	Budżet gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne

Źródło: dane Urzędu Gminy, Zarządzenie Wójta Gminy Osieck w sprawie uchwały budżetowej na 2021 rok [68], Zarządzenie Wójta Gminy Osieck w sprawie projektu uchwały o Wieloletniej Prognozie Finansowej na lata 2022-2036 [69].

* formy edukacji ekologicznej obejmują, m.in.: ulotki, broszury, plakaty, spotkania informacyjne i warsztaty.

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Osieck.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania		
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i energochłonności gospodarki	Rozbudowa sieci gazowej	PSG	PSG, środki unijne		
2.				Wymiana nieekologicznych instalacji grzewczych w budynkach prywatnych wraz z ich termomodernizacją (np.: „Czyste powietrze”)	Właściciel	Właściciel, WFOŚiGW, NFOŚiGW		
3.				Rozwój elektromobilności („Mój elektryk”)	Właściciel	Właściciel, NFOŚiGW		
4.			Działalność kontrolna i programowa	Działalność kontrolna i programowa	Rozbudowa OZE	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych („Mój prąd”)	Właściciel	Właściciel, NFOŚiGW
5.					Ocena stanu jakości powietrza	GIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW	
6.					Kontrola zakładów emitujących zanieczyszczenia do powietrza	WIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW	
7.					Kontrola przestrzegania prawa w zakresie emisji substancji do powietrza	GIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW	
8.					Kontrola stanu technicznego pojazdów i ich emisyjności	Właściciel	Właściciel	
9.					Opracowywanie programów ochrony powietrza	Sejmik województwa	Środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
10.	Zagrożenie hałasem	Zmniejszenie emisji hałasu i jego uciążliwości	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	Modernizacja dróg wojewódzkich wraz z nasadzeniami zieleni wzdłuż dróg i budową ciągów pieszo-rowerowych	MZDW	MZDW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne		
11.			Działalność kontrolna i programowa	Kontrole punktowych źródeł hałasu oraz ograniczenie ich uciążliwości	Właściciel, WIOŚ	Właściciel, WFOŚiGW, NFOŚiGW		
12.				Ocena stanu akustycznego środowiska	GIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW		
13.				Opracowywanie Programów ochrony przed hałasem	Sejmik województwa	Środki własne jednostki, WFOŚiGW, NFOŚiGW		

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania
14.	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie niskich poziomów PEM	Działalność kontrolna	Kontrola instalacji emitujących pole elektromagnetyczne	Właściciel, WIOŚ	Właściciel, WFOŚiGW, NFOŚiGW
15.				Ocena i badanie poziomu PEM w środowisku	GIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW
16.	Gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i niedoborem wody	Poprawa stanu wód powierzchniowych	Osiągnięcie celów wyznaczonych dla wód powierzchniowych, odbudowa zdegradowanych ekosystemów, w tym renaturyzacja cieków	PGWWP	WSOŚiGW, NFOŚiGW, PGWWP
17.			Minimalizacja ryzyka powodziowego	Utrzymanie i rozwój infrastruktury przeciwpowodziowej, w tym melioracji w zakresie ochrony przed powodzią	PGWWP, Właściciel gruntu	WSOŚiGW, NFOŚiGW, PGWWP, Właściciel gruntu
18.			Utrzymanie urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych	Nadzór wodny	WSOŚiGW, NFOŚiGW, PGWWP	
19.			Ochrona przed niedoborem wody	Rozwój retencji	PGWWP	WSOŚiGW, NFOŚiGW, PGWWP
20.			Rozwój małej retencji („Moja woda”)	Właściciel	Właściciel, NFOŚiGW	
21.			Działalność kontrolna	Badanie i ocena stanu wód powierzchniowych	PSHM, GIOŚ	WSOŚiGW, NFOŚiGW, PGWWP
22.			Badanie i ocena stanu wód podziemnych	PSH, GIOŚ	WSOŚiGW, NFOŚiGW, PGWWP	
23.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie dostępu do czystej wody i gospodarowanie ściekami ograniczające ich negatywny wpływ na środowisko	Zapewnienie dostępu do wody odpowiedniej jakości	Racjonalne gospodarowanie wodą pitną	Właściciel	Właściciel
24.			Ograniczenie negatywnego wpływu ścieków na środowisko	Regularny wywóz nieczystości płynnych	Właściciel	Właściciel
25.				Wymiana zbiorników bezodpływowych na posiadające atest, przydomowe oczyszczalnie ścieków lub wykonywanie przyłączy do sieci kanalizacyjnej	Właściciel	Właściciel
26.			Działalność kontrolna	Kontrola postępowania w zakresie gromadzenia i oczyszczania ścieków przez przedsiębiorstwa	WIOŚ, gminy	WFOŚiGW
27.	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie złożami i ograniczenie negatywnego wpływu ich wydobycia	Działalność kontrolna	Prowadzenie kontroli wydobycia złóż i likwidacja nielegalnego wydobycia	OUG	Środki własne jednostki
28.				Kontrola i udzielanie koncesji na wydobycie złóż	Starosta, Marszałek Województwa, MŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW
29.	Gleby	Ochrona gleb przed zanieczyszczeniem	Rekultywacja gruntów	Rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych	Właściciel gruntu	Właściciel, WFOŚiGW, NFOŚiGW
30.			Ograniczenie presji ze strony rolnictwa konwencjonalnego na gleby	Promocja rolnictwa ekologicznego	MODR, ARiMR	ARiMR, WFOŚiGW, NFOŚiGW
31.			Działalność kontrolna	Monitoring gleb	OSChRW, IUNG, GIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania
32.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Ograniczenie ilości powstających odpadów i dążenie do gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym	Gospodarowanie odpadami ograniczające ich negatywny wpływ na środowisko	Usunięcie odpadów niebezpiecznych zgromadzonych na działce 3025/3	Właściciel	Właściciel
			Działalność kontrolna	Prowadzenie kontroli przestrzegania prawa w zakresie gospodarowania odpadami	WIOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW
33.	Zasoby przyrodnicze	Poprawa bioróżnorodności i zapewnienie spójności ekosystemów przez ochronę przyrody i ograniczenie antropopresji	Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów naturalnych	Sprawowanie kontroli nad obszarami Natura 2000 i innymi obszarami cennymi przyrodniczo oraz opracowanie planów ochrony lub planu zadań ochronnych.	RDOŚ	WFOŚiGW, NFOŚiGW
Ochrona gatunkowa			Monitoring stanu ochrony środowiska i gatunków, w tym ptaków na poziomie siedlisk i regionów	GIOŚ	Środki własne jednostki, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
Ochrona lasów i spójności terenów leśnych			Ochrona i pielęgnacja terenów leśnych	Właściciele, Lasy Państwowe	Właściciel, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
36.	Zagrożenie poważnymi awariami	Ochrona przed wystąpieniem poważnych awarii i ich skutkami	Poprawa bezpieczeństwa ludności i środowiska	Zapewnieni bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych i aktualizacja tras transportu	Przewoźnik	Przewoźnik
37.			Działalność kontrolna	Kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii	WIOŚ	Środki własne jednostki, WFOŚiGW
38.			Działalność kontrolna	Badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska	GIOŚ	Środki własne jednostki, WFOŚiGW, NFOŚiGW

Legenda: WRiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, MŚ – Minister Środowiska, IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, MIWOPiM – Mazowiecki Instrument Wsparcia Ochrony Powietrza i Mikroklimatu, MODR – Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, MZDW – Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich, NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, OSChRW – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie, OUG – Okręgowy Urząd Górniczy, PEM – pola elektromagnetyczne, PGWWP – Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, PSG – Polska Spółka Gazownictwa, PSH – Państwowa Służba Hydrogeologiczna, PSHM – Polska Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna, RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, RFIL – Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

10. Cele, kierunki interwencji, zadania i wskaźniki monitorowania Programu ochrony Środowiska

Tabela 39. Wskaźniki monitorowania Programu ochrony środowiska w powiązaniu z wyznaczonymi zadaniami.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Wskaźnik				Ryzyko
					Nazwa [źródło danych]	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i działalność kontrolna	Wymiana nieekologicznych instalacji grzewczych w budynkach prywatnych (np.: „Czyste powietrze”)	Liczba pozostałych do wymiany bezklasowych źródeł ciepła [UG]*	szt.	1492	<1492	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
2.				Rozbudowa sieci gazowej	Długość czynnej sieci gazowej [GUS]	km	12,29	>12,29	
3.					Liczba przyłączy gazowych [GUS]	szt.	183	>183	
4.					Gospodarstwa ogrzewane gazem w stosunku do ogółu gospodarstw [GUS]	%	7,3	>7,3	
5.				Budowa ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż dróg wojewódzkich	Długość ścieżek rowerowych [GUS]	km	0	>0	
6.				Utrzymanie lokalnego transportu zbiorowego	Funkcjonowanie lokalnego transportu zbiorowego [UG]	-	Tak	Tak	
7.				Ocena stanu jakości powietrza	Liczba przekroczeń norm jakości powietrza w gminie [GIOŚ]	szt.	1	0	
8.			Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy	Liczba nieocieplonych budynków użyteczności publicznej [UG]	szt.	b.d.	0	
9.				Rozbudowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego	Długość dróg z wymienionym oświetleniem [UG]	km	b.d.	>0	
10.			Rozwój OZE	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych („Mój prąd”)	Liczba instalacji OZE [UG]*	szt.	62	>62	
11.			Zwiększenie świadomości społecznej odnośnie jakości powietrza	Kontrola palenisk domowych w zakresie przestrzegania Uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów	Liczba przeprowadzonych kontroli [UG]	szt.	10	50	
12.				Edukacja mieszkańców w zakresie dbałości o jakość powietrza i jego poprawy	Liczba działań edukacyjnych [UG]	szt.	b.d.	4	
13.	Zagrożenie hałasem	Zmniejszenie emisji hałasu i jego uciążliwości	Poprawa stanu układu komunikacyjnego	Rozwój i poprawa stanu gminnej infrastruktury drogowej również przy współpracy z innymi zarządcami dróg, w tym nasadzenia zieleni wzdłuż dróg	Długość dróg poddana modernizacji [UG]	km	b.d.	>0	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Wskaźnik				Ryzyko
					Nazwa [źródło danych]	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
14.	Pola elektro-magnetyczne	Utrzymanie niskich poziomów pól elektromagnetycznych	Działalność kontrolna	Ocena i badanie poziomów PEM w środowisku	Występowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM [GIOŚ]	-	nie	nie	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
15.	Gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i niedoborem wody	Poprawa stanu wód powierzchniowych i działalność kontrolna	Osiągnięcie celów wyznaczonych dla wód powierzchniowych, odbudowa zdegradowanych ekosystemów, Badanie i ocena stanu wód powierzchniowych	Stan ogólny wód powierzchniowych [GIOŚ]	-	zły	dobry	
16.			Minimalizacja ryzyka powodziowego	Utrzymanie i rozwój infrastruktury przeciwpowodziowej, w tym melioracji w zakresie ochrony przed powodzią	Występowanie powodzi i podtopień na terenie gminy [UG]	-	nie	nie	
17.			Zapewnienie dostępu do wody odpowiedniej jakości	Konserwacja i eksploatacja sieci wodociągowo-kanalizacyjnej na terenie gminy	Pojawianie się problemów z jakością wody pitnej [UG]	-	tak	nie	
18.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie dostępu do czystej wody oraz gospodarowanie ściekami ograniczające ich negatywny wpływ na środowisko	Racjonalne gospodarowanie wodą pitną	Zużycie wody na 1 mieszkańca [GUS]	m ³	33	<33		
19.			Ograniczenie negatywnego wpływu ścieków na środowisko	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy	Długość sieci kanalizacyjnej [UG]	km	24,88	>24,88	
20.					Liczba przyłączy kanalizacyjnych [UG]	szt.	530	>530	
21.					Skanalizowanie [GUS]	%	50,4	>50,4	
22.					Liczba osób korzystających z oczyszczalni ścieków [GUS]	os.	1 850	>1 850	
23.					Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [UG, GUS]	szt.	143	>143	
24.					Liczba zbiorników bezodpływowych [UG, GUS]	szt.	1 059	<1 059	
25.			Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami i ograniczenie negatywnego wpływu wydobycia złóż na środowisko	Działalność kontrolna	Prowadzenie kontroli wydobycia złóż i likwidacja nielegalnego wydobycia	Występowanie nielegalnej eksploatacji złóż [PIG-PIB]	-	nie
26.	Gleby	Ochrona gleb przed zanieczyszczeniem	Działalność kontrolna	Monitoring gleb	Występowanie gleb zanieczyszczonych WWA, metalami ciężkimi i pestycydami [IUNG]	-	nie	nie	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Wskaźnik				Ryzyko	
					Nazwa [źródło danych]	Jednostka	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
29.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Ograniczenie ilości powstających odpadów i dążenie do gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym	Gospodarowanie odpadami ograniczające ich negatywny wpływ na środowisko oraz zwiększanie świadomości społecznej odnośnie gospodarki odpadami	Prowadzenie gospodarki odpadami (odbiór i zagospodarowanie odpadów)	Koszty gospodarowania odpadami [UG]	zł	1 038 055,73	<1 038 055,73	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa	
30.				Edukacja w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwej ich segregacji	Ilość odebranych odpadów zmieszanych w stosunku do ogółu odpadów [UG]	%	39,6	<39,6		
31.					Poziom recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [UG]	%	50,59	>55		
32.					Usuwanie i utylizacja wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	Ilość wykorzystywanych wyrobów azbestowych [UG]	Mg	1 733		<1 733
						Usunięcie odpadów niebezpiecznych zgromadzonych na działce 3025/3	-	nie		tak
33.	Zasoby przyrodnicze	Poprawa bioróżnorodności i ochrona środowiska naturalnego, a także zmniejszenie presji na środowisko	Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów naturalnych	Sprawowanie kontroli nad obszarami Natura 2000 i innymi obszarami cennymi przyrodniczo oraz opracowanie planów ochrony lub planu zadań ochronnych.	Powierzchnia terenów podlegających ochronie prawnej w stosunku do ogólnej powierzchni gminy (razem z otuliną Parku Krajobrazowego) [GDOŚ, GUS]	%	Ok. 100	100		
34.					Liczba ustanowionych planów ochrony lub planu zadań ochronnych [GDOŚ]	szt.	3	5		
35.					Liczba użytków ekologicznych [UG, GDOŚ]	szt.	40	≥40		
36.				Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody i użytków ekologicznych	Liczba pomników przyrody [UG, RDOŚ]	szt.	2	≥2		
37.				Rozwój ekoturystyki	Utrzymanie szlaków turystycznych	Prowadzenie prac utrzymaniowych na szlakach turystycznych [UG]	-	b.d.		tak
38.				Ochrona lasów i spójności terenów leśnych	Ochrona i pielęgnacja terenów leśnych	Lesistość na terenie gminy [GUS]	%	37,1	≥37,1	
39.	Zagrożenie poważnymi awariami	Przeciwdziałanie wystąpieniu i minimalizacja skutków poważnych awarii	Poprawa bezpieczeństwa ludności i środowiska	Zapewnienie działalności OSP	Działalność OSP na terenie gminy [UG]	-	tak	tak		

Legenda: *- według Programu ochrony powietrza dla Mazowsza aktualizacja inwentaryzacji źródeł ciepła powinna być wykonywana co roku, ^- według art. 3 ust. 3 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [xx] gminy prowadzą ewidencję zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, GUS – Główny Urząd Statystyczny, IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, PIG-PIB – Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, UG – Urząd Gminy.

11. System realizacji programu ochrony środowiska

11.1 Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Realizacja wyznaczonych celów i kierunków interwencji wymaga ustalenia systemu zarządzania programem ochrony środowiska. Podstawą jest wdrożenie odpowiednich działań o charakterze organizacyjnym. W odniesieniu do analizowanego dokumentu główną jednostką, na której spoczywać będzie realizacja wyznaczonych zadań będzie gmina Osieck.

Zarządzanie Programem wiąże się z:

- zaplanowaniem wdrażania zadań,
- koordynacją przebiegu i oceną stopnia ich realizacji,
- bieżącym monitorowaniem skutków ich wdrażania i związaną z tym aktualizacją kierunków interwencji,
- monitorowaniem osiągniętego poziomu zdefiniowanych celów POŚ,
- sprawozdawczością na temat wykonania Programu.

Wymienione poniżej instrumenty zarządzania POŚ pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale i szczebla wojewódzkiego oraz krajowego. Są to instrumenty umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające bądź kompensujące degradację środowiska związaną z działalnością człowieka.

11.1.1 Instrumenty prawne

Podstawowymi aktami normatywnymi są ustawy, które określają narzędzia prawne wykorzystywane dla realizacji zadań w dziedzinie ochrony środowiska, jak również nakładają na organy administracji samorządowej obowiązki w tym zakresie.

Według art. 363 *ustawy poś wójt* w drodze decyzji może nakazać osobie fizycznej, której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania oraz przywrócenia środowiska do stanu właściwego. Jeżeli osoba fizyczna nie dostosuje się do wymagań tej decyzji, wójt, według art. 368 *ww. ustawy*, może w drodze kolejnej decyzji wstrzymać użytkowanie instalacji lub urządzenia, które powoduje negatywne oddziaływanie. Decyzję wstrzymującą może również wydać w stosunku do instalacji, która narusza wymagania dotyczące instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia. Według art. 379 *ww. ustawy* wójt sprawuje również kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w odpowiadającym swojemu urzędowi zakresie. Jeśli w wyniku kontroli stwierdzi naruszenie przepisów lub uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić, występuje do WIOŚ o podjęcie odpowiednich działań przekazując urzędowi dokumentację sprawy. Wójt, według art. 379.4. *ww. ustawy* może występować ponadto w roli oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska. *Ustawa poś* daje uprawnienia decyzyjne w zakresie ochrony środowiska również Radzie Gminy. Według art. 157 *ww. ustawy* Rada Gminy może w drodze uchwały ustanawiać ograniczenia co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, których hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko, przy czym ograniczenia nie dotyczą instalacji w miejscach kultu religijnego.

Według *ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska* w przypadku bezpośredniego zagrożenia środowiska wójt może skierować do WIOŚ zawierający uzasadnienie wniosek o podjęcie należących do jego kompetencji działań zmierzających do usunięcia tego zagrożenia, jeżeli takie działania leżą poza kompetencjami wójta.

Również *ustawa ooś* daje wójtom pewne kompetencje. Według art. 75 *ust. 4* wójt jest organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć innych niż opisane w art. 75 *ust. 1, 1a, 2 i 3*. Natomiast według art. 82 *ust. 1 pkt. 2c* może również odpowiadać za monitorowanie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Innymi aktami nakładającymi na jednostki samorządu terytorialnego pewne obowiązki są pozostałe akty prawne, m.in.: rozporządzenia, zarządzenia oraz akty prawa miejscowego.

11.1.2 Instrumenty finansowe

Realizacja wyznaczonych celów, kierunków interwencji i zadań szczegółowych nakreślonych w POŚ wymaga w większości zabezpieczenia znacznych środków finansowych. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- opłaty produktowe i depozytowe,
- administracyjne kary pieniężne,
- budżet gminy, powiatu i województwa,
- kredyty bankowe (Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK), Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)),
- dotacje i pożyczki celowe,
- fundusze unijne (Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich),
- programy krajowe skierowane do osób indywidualnych (Mój prąd, Czyste powietrze, Moja woda, Mój elektryk, ARiMR), ale również gmin (Stop smog, Wsparcie gmin popegeerowskich (2021) w ramach Rządowego Funduszu Inwestycji Lokalnych),
- programy regionalne (powiatowe, związków gminnych i wojewódzkie),
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

11.1.3 Instrumenty społeczne

Istotnym instrumentem jest również możliwość udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i opracowywaniu dokumentów środowiskowych. Gwarancja udziału społeczeństwa w ochronie środowiska zawarta została w art. 5 ustawy oos [2]. W myśl ustawy każdy ma prawo uczestniczenia, na warunkach określonych ustawą oraz składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa. Dokładne przepisy określa Dział III ustawy: Udział społeczeństwa w ochronie środowiska.

Do instrumentów społecznych pozwalających na zarządzanie POŚ i realizację jego zadań i celów oraz ewentualną zmianę jego postanowień należą:

- **edukacja ekologiczna społeczeństwa** (materiały papierowe (ulotki, broszury, plakaty), konkursy, spotkania informacyjne, warsztaty, szkolenia itp.),
- **współpraca i budowanie partnerstwa** pomiędzy samorządem a społeczeństwem oraz pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami proekologicznymi i społecznymi,
- **nacisk społeczny**, czyli petycje, demonstracje i protesty, akcje zbierania podpisów.

11.1.4 Instrumenty strukturalne i infrastrukturalne

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu zarządzanie środowiskiem zgodnie z zasadami jego ochrony oraz zrównoważonym rozwojem. Do jej realizacji służą dokumenty sektorowe, programowe, strategiczne i planistyczne, na szczeblu gminnym są to, np. Strategie Rozwoju, Plany Rozwoju Lokalnego, Plany Odnowy Miejscowości, Programy Gospodarki Niskoemisyjnej, Programy Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest, Programy Rewitalizacji, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, a także Program Ochrony Środowiska. Dokumenty te powinny się wzajemnie uzupełniać i potwierdzać, wspólnie zaś tworzyć spójny i sprawny system realizacji zadań, których celem jest rozwój gminy. Jednym z instrumentów organizacyjnych realizacji Programu Ochrony Środowiska jest więc działanie zgodne z zapisami wymienionych dokumentów, kolejnym zaś racjonalne i logiczne rozplanowanie kolejnych inwestycji.

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych celów i kierunków interwencji, zostały określone z uwzględnieniem koniecznej dla ich realizacji infrastruktury. Obecne zasoby infrastrukturalne gminy oraz realne możliwości ich potencjalnej rozbudowy, pozwalają potwierdzić możliwość realizacji planowanych zadań

Powyższe instrumenty mają zapewnić lokalny rozwój następujący bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze panujące na terenie gminy. Prawidłowy ekorozwój gminy wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu i mieszkańców (edukacja ekologiczna, udział społeczny itp.). Program Ochrony Środowiska dla gminy Osieck przedstawia cele i kierunki zmierzające do poprawy stanu środowiska w zgodzie z dalszym rozwojem społecznym i gospodarczym mieszkańców gminy.

11.2 Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

Realizacja celów zawartych w POŚ dla gminy Osieck oraz wdrożone działania powinny podlegać monitoringowi. Wynika on z konieczności oceny wpływu podejmowanych działań na środowisko. Celem monitoringu jest ponadto określenie postępu realizacji zdefiniowanych zadań i ewentualne zwiększenie efektywności zaplanowanej polityki środowiskowej. Jest również narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem.

Monitoring polega na zbieraniu i analizowaniu dostępnych danych o środowisku oraz zachodzących w nim zmian, w sposób zapewniający określenie efektów wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska. Jego sprawne prowadzenie wymaga także okresowej wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitorowanie wdrażania postanowień POŚ polegać będzie głównie na działaniach organizacyjno-kontrolnych, do których należą:

- 1) ocena stopnia wykonania zadań (w tym ocena efektywności wykonywania zadań)
- 2) ocena skutków środowiskowych wdrażanych działań
- 3) ocena wpływu podjętych działań na rozwiązanie lub minimalizację zidentyfikowanych problemów w zakresie stanu środowiska
- 4) ocena rozbieżności pomiędzy założonymi celami, kierunkami i zadaniami, a ich wykonaniem (ocena przyczynowo-skutkowa)

W celu prawidłowego nadzoru nad realizacją opracowanego POŚ wyznaczono wskaźniki monitorowania, które będą pomocne w przedstawianiu stopnia realizacji planowanych zadań. Dla każdego z wyznaczonych wskaźników określono wartość bazową i docelową, która będzie podstawą do oceny postępu realizacji celów i zadań POŚ dla gminy Osieck oraz narzędziem niezbędnym do opracowania Raportów oraz przyszłych aktualizacji POŚ. Przy ustalaniu wskaźników monitorowania wzięto pod uwagę istniejące uwarunkowania środowiskowe wynikające ze stanu środowiska na terenie gminy oraz wyznaczone cele i kierunki interwencji, a także dostępność danych ilościowych i jakościowych. Wskaźniki monitorowania w powiązaniu z wyznaczonymi zadaniami znajdują się w tabeli 38. Jako główne narzędzie służące analizie skutków realizacji zadań wyznaczonych w POŚ dla gminy Osieck należy wskazać system Państwowego Monitoringu Środowiska.

11.3 Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 *ustawy poś [1]* z wykonania Programów Ochrony Środowiska organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy. Po przedstawieniu raportów są one przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska bazuje, m.in.:

- wynikach badań prowadzonych w ramach PMŚ,

- informacjach i materiałach GUS,
- sprawozdaniu z wykonania budżetu,
- danych gminy na temat stopnia realizacji zadań prośrodowiskowych,
- danych z pozostałych podmiotów, które zostały zaangażowane w realizację zadań własnych i monitorowanych POŚ.

11.4 System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Główną jednostką odpowiedzialną za realizację zadań wyznaczonych w POŚ będzie gmina Osieck. Na gminie spoczywa prawidłowa koordynacja, zarządzanie i monitorowanie realizacji zapisów i zadań wyznaczonych w POŚ oraz ocena realizacji postawionych celów.

W realizacji poszczególnych zadań uczestniczyć będą:

- podmioty odpowiedzialne za organizację i zarządzanie: władze gminy i rada gminy;
- podmioty realizujące zadania: gmina, inne jednostki działające na danym terenie (np.: PGWWP), mieszkańcy;
- podmioty kontrolujące i monitorujące przebieg realizacji i efekty POŚ: gmina, powiat, WIOŚ, GIOŚ, PGWWP, RDLP, podmioty gospodarcze, jednostki naukowo-badawcze itp.);
- podmioty informacyjne (lokalne media, jednostki oświaty, organizacje pozarządowe).

11.5 Wykaz interesariuszy

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA);
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie (BDL);
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie (GDOŚ);
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie (GIOŚ);
- Generalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie (GDLP);
- Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie (IMGW);
- Instytutu Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG);
- Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID);
- Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Warszawie (OSChRW);
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (PGWWP);
- Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie (PIG-PIB);
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Otwocku (PPIS);
- Państwowej Służby Hydrogeologicznej (PSH);
- Polskich Kolei Państwowych (PKP PLK);
- Polskich Sieci Elektroenergetycznych (PSE);
- Urzędu Gminy Osieck.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR);
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ);
- Gmina Osieck;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG);
- Lasy Państwowe;
- Marszałek Województwa Mazowieckiego;
- Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego (MODR);
- Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich (MZDW);
- Minister Środowiska;
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie (OSChRW);

- Okręgowy Urząd Górniczy (OUG);
- Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH);
- Państwowa Służba Hydrogeologiczno-Meteorologiczna (PSHM);
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGWWP);
- Polska Spółka Gazownictwa (PSG);
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (RDOŚ);
- Sejmik Województwa Mazowieckiego;
- Starosta Powiatu Otwockiego;
- Właściciele gruntów i mieszkańcy;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ);

10. Spis tabel

Tabela 1. Struktura użytkowania terenu gminy Osieck.	19
Tabela 2. Rodzaje działalności gospodarczej na terenie gminy Osieck w 2020 roku.	21
Tabela 3. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Osieck na przestrzeni ostatnich 11 lat.	21
Tabela 4. Klasyfikacja stref w ramach oceny jakości powietrza w strefie mazowieckiej za rok 2020.	25
Tabela 5. Wyniki inwentaryzacji źródeł ciepła na terenie gminy Osieck.	26
Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Osieck.	26
Tabela 7. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Ochrona klimatu i jakości powietrza”	28
Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez źródła hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez statki powietrzne i linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami mającymi zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki ochrony przed hałasem.	28
Tabela 9. Ruch roczny na drogach wojewódzkich w gminie Osieck.	30
Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenie hałasem”	31
Tabela 11. Wyniki pomiarów PEM w roku 2020.	32
Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Pole elektromagnetyczne”	32
Tabela 13. Ogólna charakterystyka JCWPd nr 66.	34
Tabela 14. Klasa jakości wód podziemnych w punktach monitoringowych w pobliżu gminy Osieck.	34
Tabela 15. Ocena stanu JCWPd na obszarze gminy Osieck.	34
Tabela 16. Charakterystyka JCWP na obszarze gminy Osieck.	35
Tabela 17. Ocena stanu monitorowanych JCWP na obszarze gminy Osieck.	36
Tabela 18. Dane na temat suszy rolniczej na terenie gminy Osieck.	38
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarowanie wodami”	38
Tabela 20. Charakterystyka studni wodociągowych gminy Osieck.	39
Tabela 21. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Osieck w latach 2017–2020.	39
Tabela 22. Charakterystyka gospodarowania ściekami na terenie gminy Osieck w latach 2017 – 2020.	39
Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka wodno - ściekowa”.	40
Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby geologiczne”.	40
Tabela 25. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gleby”.	41
Tabela 26. Instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku położone w województwie mazowieckim.	43
Tabela 27. Instalacje do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych położone w województwie mazowieckim.	43
Tabela 28. Instalacje planowane do budowy/rozbudowy/modernizacji w województwie mazowieckim.	44
Tabela 29. Informacja o odebranych oraz dostarczonych do PSZOK odpadach komunalnych z terenu gminy Osieck w latach 2017 - 2020.	45
Tabela 30. Charakterystyka stanu gospodarowania odpadami na terenie gminy Osieck.	45
Tabela 31. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	47
Tabela 32. Powierzchnia terenów chronionych na obszarze gminy Osieck.	48
Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zasoby przyrodnicze”.	54
Tabela 34. Analiza SWOT dla obszaru interwencji „Zagrożenia poważnymi awariami”	55
Tabela 35. Zmiana wartości wskaźników monitorowania ujętych w POŚ.	57
Tabela 36. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi.	58
Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Osieck na kolejne lata.	59

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla gminy Osieck.....	60
Tabela 39. Wskaźniki monitorowania Programu ochrony środowiska w powiązaniu z wyznaczonymi zadaniami.....	63

11. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Osieck na tle powiatu i województwa.....	17
Rysunek 2. Położenie gminy Osieck na tle sąsiednich gmin.....	18
Rysunek 3. Położenie gminy Osieck pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski.....	19
Rysunek 4. Struktura wieku w gminie Osieck w latach 2010 – 2020.....	20
Rysunek 5. Położenie gminy Osieck na tle dzielnic rolniczo-klimatycznych.....	23
Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza.....	24
Rysunek 7. Infrastruktura drogowa i kolejowa na terenie gminy Osieck.....	30
Rysunek 8. Położenie gminy Osieck na tle JCWPd.....	33
Rysunek 9. Zasięg występowania GZWP względem gminy Osieck.....	35
Rysunek 10. Cieki wodne i mokradła na terenie gminy Osieck.....	36
Rysunek 11. Zasięg występowania JCWP względem gminy Osieck.....	37
Rysunek 12. Obszary Natura 2000 w gminie Osieck.....	49
Rysunek 13. Mazowiecki Park Krajobrazowy i rezerwat przyrody Szerokie Bagno na terenie gminy Osieck.....	50
Rysunek 14. Nadwiślański obszar chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody na terenie gminy Osieck.....	51
Rysunek 15. Korytarz ekologiczny przebiegający przez teren gminy Osieck.....	52
Rysunek 16. Szlaki turystyczne przebiegające przez teren gminy Osieck.....	53

12. Wykorzystywane akty prawne

DZIENNIK USTAW:

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973)
- [2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.)
- [3] Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2014 r. poz. 1101)
- [4] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2021 r. poz. 1057)
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r. poz. 845)
- [6] Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1070)
- [7] Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 724)
- [8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112)
- [9] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- [10] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 2233)
- [11] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 7 listopada 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobów oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 poz. 2148)

- [12] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r. poz. 1911)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1475)
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. z 2021 r. poz. 1615)
- [15] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2019 poz. 1437)
- [16] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294)
- [17] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 września 2012 r. w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów (Dz.U. z 2012 r. poz. 1246)
- [18] Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2021 r. poz. 76)
- [19] Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2021 r. poz. 888 z późn. zm.)
- [20] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.)
- [21] Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz. 1579 z późn. zm.)
- [22] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1530)
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. z 2017 r., poz. 2412)
- [24] Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r. poz. 2361)
- [25] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.)
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133)
- [27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. z 2014 r. poz. 1713)
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (Dz.U. z 2017 r. poz. 2300)
- [29] Rozporządzenie Ministra Rolnictwo i Rozwoju Wsi z dnia 10 sierpnia 2021 r. w sprawie środków podejmowanych w związku z wystąpieniem afrykańskiego pomoru świń (Dz.U. z 2021 r. poz. 1485)
- [30] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r. poz.138)
- [31] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1555)

MONITOR POLSKI:

- [32] Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. z 2017 r. poz. 260)
- [33] Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. z 2021 r. poz. 264)

- [34] Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M.P. z 2019 r. poz. 794)
- [35] Uchwała nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M.P. z 2013 r. poz. 73)
- [36] Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku” (M.P. z 2019 r. poz. 1054)
- [37] Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M.P. z 2019 r. poz. 1150)
- [38] Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030” (M.P. z 2019 r. poz. 1060)
- [39] Uchwała nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza (M.P. z 2019 r. poz. 572)
- [40] Uchwała nr 92 Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030” (M.P. z 2019 r. poz. 941)
- [41] Aktualizacja Krajowego Programu oczyszczania ścieków komunalnych (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P. z 2017 r. poz. 1183)
- [42] Uchwała nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M.P. z 2016 r. poz. 784)
- [43] Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej (Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020 (M.P. z 2015 r. poz. 1207))
- [44] Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r. w sprawie uznania za rezerwy przyrody (M.P. z 1984 r. nr 17 poz. 125) – w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.)

DZIENNIK URZĘDOWY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO:

- [45] Uchwała nr 3/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 stycznia 2017 r. w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego do 2022 roku
- [46] Uchwała nr 158/13 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 28 października 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku
- [47] Uchwała nr 22/18 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Mazowieckiego (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2018 r. poz. 13180)
- [48] Uchwała nr 81/15 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 8 września 2015 r. w sprawie przyjęcia dokumentu pn. Strategia Rozwoju Turystyki w województwie mazowieckim na lata 2014-2022 (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2015 r. z późn. zm.)
- [49] Uchwała nr 162/17 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz.Urz. Woj. Maz. 2017 poz. 9600)
- [50] Uchwała nr 115/20 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 8 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2020 r. poz. 9595)
- [51] Uchwała nr 169/19 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 15 października 2019 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów linii kolejowych zaliczanych do obiektów, których

- eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2019 r. poz. 12170)
- [52] Uchwała nr 48/18 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 24 kwietnia 2018 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów dróg wojewódzkich zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne (Dz.Urz. Woj. Maz. 2018 poz. 5525)
- [53] Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Warszawie z dnia 29 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w granicach regionów wodnych: Środkowej Wisły, Łyny i Węgorapy, Niemna, Świeżej oraz Jarft (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2017 r. poz. 3191)
- [54] Uchwała nr 3/19 Sejmiku Woj. Maz. z dnia 22 stycznia 2019 r. w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego 2024
- [55] Uchwała nr X/95/19 Rady Gminy Osieck z dnia 5 listopada 2019 . w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Osieck (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2019 r. poz. 13575)
- [56] Zarządzenie nr 11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Całowanie PLB140011 (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2014 r. poz. 3824 z późn. zm.: poz. 9968)
- [57] Zarządzenie nr 9 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Bagno Całowanie PLH140001 (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2014 r. poz. 3822 z późn. zm.: poz. 9973, Dz.Urz. Woj. Maz. z 2019 r. poz. 65)
- [58] Rozporządzenie nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2005 r. nr 75 poz. 1982)
- [59] Rozporządzenie nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 16 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka na okres 20 lat (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2004 r. nr 87 poz. 2131 z późn. zm.: Dz.Urz. Woj. Maz. z 2005 r. nr 81 poz. 2161)
- [60] Rozporządzenie nr 68 Wojewody Mazowieckiego z dnia 23 czerwca 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na terenie powiatów garwolińskiego, mińskiego i otwockiego (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2005 r. nr 164 poz. 5193 z późn. zm.: Dz.Urz. Woj. Maz. z 2013 r. poz. 2486 i poz. 7454)
- [61] Rozporządzenie nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 lipca 2005 r. w sprawie użytków ekologicznych (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2005 r. nr 175 poz. 5571 z późn. zm.: Dz.Urz. Woj. Maz. z 2007 r. nr 138 poz. 3651)
- [62] Rozporządzenie nr 22 Wojewody Mazowieckiego z dnia 19 września 2018 r. w sprawie zwalczania zgnilca amerykańskiego pszczoł na terenie powiatu mińskiego i otwockiego (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2018 r. poz. 8911 i 12169, z 2019 r. poz. 13834 i z 2020 r. poz. 5994 i 8638)
- [63] Rozporządzenie nr 1/2016 Powiatowego Lekarza Weterynarii w Otwocku z dnia 23 grudnia 2016 r. w sprawie określenia obszarów zagrożenia wystąpienia choroby zakaźnej zwierząt wysoce zjadliwej grypy ptaków wywołanej przez wirus ptaków podtyp H5N8, sposobu oznakowania tych obszarów oraz nakazów i zakazów obowiązujących na tych obszarach (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2016 r. poz. 11749) uchylone rozporządzeniem nr 1/2017 Powiatowego Lekarza Weterynarii w Otwocku z dnia 16 lutego 2017 r. (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2017 r. poz. 1618)

INNE:

- [64] Uchwała Rady Powiatu w Otwocku w sprawie „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Otwockiego na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026”

- [65] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.Urz. Unii Europejskiej z 2009 r. poz.147)
- [66] Decyzja Wykonawcza Komisji Unii Europejskiej z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie przyjęcia czternastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz.Urz. Unii Europejskiej z 2021 r. poz. 161)
- [67] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. Unii Europejskiej z 1992 r. poz. 43)
- [68] Zarządzenie nr 108/2020 Wójta Gminy Osieck z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie projektu uchwały budżetowej na 2021 rok
- [69] Zarządzenie nr 87/2021 Wójta Gminy Osieck z dnia 15 listopada 2021 roku w sprawie projektu uchwały o Wieloletniej Prognozie Finansowej na lata 2022-2036

13. Bibliografia:

- 1) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, 2015
- 2) Strategia produktywności 2030, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, 2020 (PROJEKT)
- 3) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, 2012
- 4) Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, Ministerstwo Aktywów Państwowych, 2019
- 5) Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), Ministerstwo Środowiska, 2015
- 6) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo Gospodarki, 2015
- 7) Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2016
- 8) VI Aktualizacja Krajowego Programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK 2020, Ministerstwo Infrastruktury i PGWWP, 2021
- 9) Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów, GDOŚ, 2014
- 10) Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków- stan na 31 września 2021 r., woj. mazowieckie
- 11) Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, A. Woś 1993
- 12) Warunki naturalne rolnictwa
- 13) Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2020, IMGW
- 14) Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2019, IMGW
- 15) Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025
- 16) Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2020
- 17) Raport końcowy z zadania pn.: Inwentaryzacji indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy Osieck
- 18) Evaluating Negative Environmental Impacts Caused by Dam Construction, R. Zare, B. Kalantari, 2018
- 19) Ocena stanu akustycznego województwa mazowieckiego w roku 2019
- 20) Mapa średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku
- 21) Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich (GDDKiA)
- 22) Hałas komunikacyjny: źródła i metody przeciwdziałania
- 23) Wyniki pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2020
- 24) Karta informacyjna JCWPd 66
- 25) Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd, PIG-PIB 2009
- 26) Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019

- 27) Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu diagnostycznego wg danych z 2019 i 2020 roku
- 28) Informator PSH: Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, PIG-PIB 2017
- 29) Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu
- 30) System Osłony Przeciwosuwiskowej- Etap I Kartowanie pilotażowe osuwisk wraz z wyznaczeniem obszarów ich występowania w Polsce, mapy przeglądowe (pgi.gov.pl/osuwiska/123/projekty/sopo-1.html)
- 31) Ocena jakości wody dla Gminy Osieck w 2018 r.
- 32) Ocena jakości wody w powiecie otwockim w 2019 r.
- 33) Ocena jakości wody w Gminie Osieck w roku 2020 i 2021
- 34) Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Osieck (598), PIG-PIB, 2010
- 35) Bilans złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r., PIG-PIB, 2021
- 36) Raport z III etapu realizacji zamówienia "Monitoring chemizmu gleb orných w Polsce w latach 2015-2017, IUNG, Puławy 2017
- 37) Lista funkcjonujących instalacji komunalnych prowadzona przez Marszałka Województwa Mazowieckiego prowadzona na podstawie art. 38b ustawy z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.) Stan na 16 listopada 2021 r.
- 38) Terminarz wywozu odpadów z Gminy Osieck na rok 2021
- 39) Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck za rok 2017
- 40) Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck za rok 2018
- 41) Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck za rok 2019
- 42) Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Osieck za rok 2020
- 43) Stan zdrowotny lasów w Polsce w 2019 roku na podstawie badań monitoringowych
- 44) Stan zdrowotny lasów w Polsce w 2020 roku na podstawie badań monitoringowych
- 45) Raportu o stanie lasów w Polsce 2019

Wykorzystane strony internetowe znajdują się w tekście dokumentu.

Wykorzystane portale mapowe:

Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej geoportal.gov.pl

Interaktywna mapa linii kolejowych PKP PLK mapa.plk-sa.pl

Portal Geologia PIG-PIB geologia.pgi.gov.pl

Hydroportal Informatycznego Systemu Osłony Kraju mapy.isok.gov.pl

Portal mapowy województwo mazowieckie msip.wrotamazowska.pl/msip/

Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska geoserwis.gdos.gov.pl

Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce mapa.korytarze.pl

Bank Danych o Lasach bd.lasy.gov.pl

Mapa zasięgów obszarów objętych ASF bip.wetgiw.gov.pl/asf/mapa