

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KISIELICE
NA LATA 2021-2023
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2024-2027



<u>1.</u>	<u>WYKAZ SKRÓTÓW</u>	<u>4</u>
<u>2.</u>	<u>WSTĘP</u>	<u>5</u>
2.1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.2.	OPIS PRZYJĘTEJ METODYKI	6
2.3.	CHARAKTERYSTYKA GMINY	6
2.3.1.	OBSZAR, POŁOŻENIE, GRANICE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY	6
2.3.2.	BUDOWA GEOLOGICZNA, UKSZTAŁTOWANIE I RZEŻBA TERENU	8
2.3.3.	WARUNKI KLIMATYCZNE	8
2.3.4.	DEMOGRAFIA	9
2.3.5.	INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA	9
<u>3.</u>	<u>STRESZCZENIE</u>	<u>12</u>
<u>4.</u>	<u>OCENA STANU ŚRODOWISKA</u>	<u>15</u>
4.1.	OCHRONA PRZYRODY	15
4.1.1.	STAN AKTUALNY	15
4.1.2.	ZAGROŻENIA	18
4.2.	LASY	19
4.2.1.	STAN AKTUALNY	19
4.2.2.	ZAGROŻENIA	21
4.3.	GLEBY	21
4.3.1.	STAN AKTUALNY	21
4.3.2.	ZAGROŻENIA	23
4.4.	SUROWCE NATURALNE ORAZ ICH EKSPLOATACJA	24
4.4.1.	STAN AKTUALNY	24
4.4.2.	ZAGROŻENIA	24
4.5.	WODY	24
4.5.1.	WODY POWIERZCHNIOWE	24
4.5.2.	WODY PODZIEMNE	27
4.5.3.	ZAGROŻENIA	29
4.6.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	30
4.6.1.	STAN AKTUALNY	30
4.6.2.	ZAGROŻENIA	31
4.7.	OCHRONA KLIMATU I POWIETRZA	32
4.7.1.	KLIMAT	32
4.7.2.	ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	32
4.7.3.	JAKOŚĆ POWIETRZA	35
4.7.4.	ZAGROŻENIA	39
4.8.	HAŁAS	40
4.8.1.	STAN AKTUALNY	40
4.8.2.	ŹRÓDŁA HAŁASU	41
4.8.3.	ZAGROŻENIA	43
4.9.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	43
4.9.1.	STAN AKTUALNY	43
4.9.2.	ZAGROŻENIA	46
4.10.	GOSPODARKA ODPADAMI	46
4.10.1.	STAN AKTUALNY	46

4.10.2.	ZAGROŻENIA	53
4.11.	POWAŻNE AWARIE	53
4.11.1.	STAN AKTUALNY	53
4.11.2.	ZAGROŻENIA	54
4.12.	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	54
4.12.1.	STAN AKTUALNY	54
4.12.2.	BIOMASA I BIOGAZ	55
4.12.3.	ENERGIA WIATRU	56
4.12.4.	ENERGIA GEOTERMALNA	58
4.12.5.	ENERGIA SŁOŃCA	59
4.12.6.	ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH	60
4.12.7.	ZAGROŻENIA	61
4.13.	DZIAŁANIA SYSTEMOWE	61
4.13.1.	ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE	61
4.13.2.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	61
4.13.3.	ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	62
5.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	64
5.1.	SPÓJNOŚĆ WYZNACZONYCH CELÓW I ZADAŃ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI	64
5.1.1.	DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI	65
5.1.2.	STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU)	66
5.1.3.	STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO	68
5.1.4.	STRATEGIA INNOWACYJNOŚCI I EFEKTYWNOŚCI GOSPODARKI „DYNAMICZNA POLSKA 2020”	69
5.1.5.	STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 ROKU (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 ROKU)	70
5.1.6.	STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA 2030	71
5.1.7.	STRATEGIA SPRAWNE PAŃSTWO 2020	72
5.1.8.	STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ 2023	73
5.1.9.	KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030	74
5.1.10.	STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO 2020	75
5.1.11.	STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU SPOŁECZNEGO 2020	75
5.1.12.	POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU	75
5.1.13.	POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	77
5.1.14.	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU IŁAWSKIEGO DO ROKU 2020	78
5.1.15.	KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH	78
5.2.	CELE I ZADANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY STANU ŚRODOWISKA	79
6.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	98
6.1.	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH	98
6.1.1.	FUNDUSZE KRAJOWE	98
6.1.2.	FUNDUSZE UNII EUROPEJSKIEJ	101
6.2.	MONITORING I ANALIZA SWOT	105
6.2.1.	DZIAŁANIA POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA	111

SPIS TABEL	114
-------------------	------------

SPIS RYSUNKÓW	115
----------------------	------------

SPIS ZDJĘĆ	115
-------------------	------------

LITERATURA	115
-------------------	------------

1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Spis skrótów

skrót	wyjaśnienie
B(a)P	benzopiren
dam ³	dekametr sześcienny
Dz. U.	dziennik ustaw
dB	decybel
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ha	hektar
hm ³	hektometr sześcienny
kV	kilowolt
kW	kilowat
m ³	metr sześcienny
PM 10	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów
PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 2,5 mikrometra
WMODR	Warmińsko-mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
POŚ	program ochrony środowiska

ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice na lata 2021-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie Gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie, jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody oraz edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony

środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Kisielice do roku 2027.

2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.), a w szczególności:

Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. ust.2 Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie pochodzą z danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, UMiG Kisielice oraz z szeregu dokumentów strategicznych wymienionych na stronie 118.

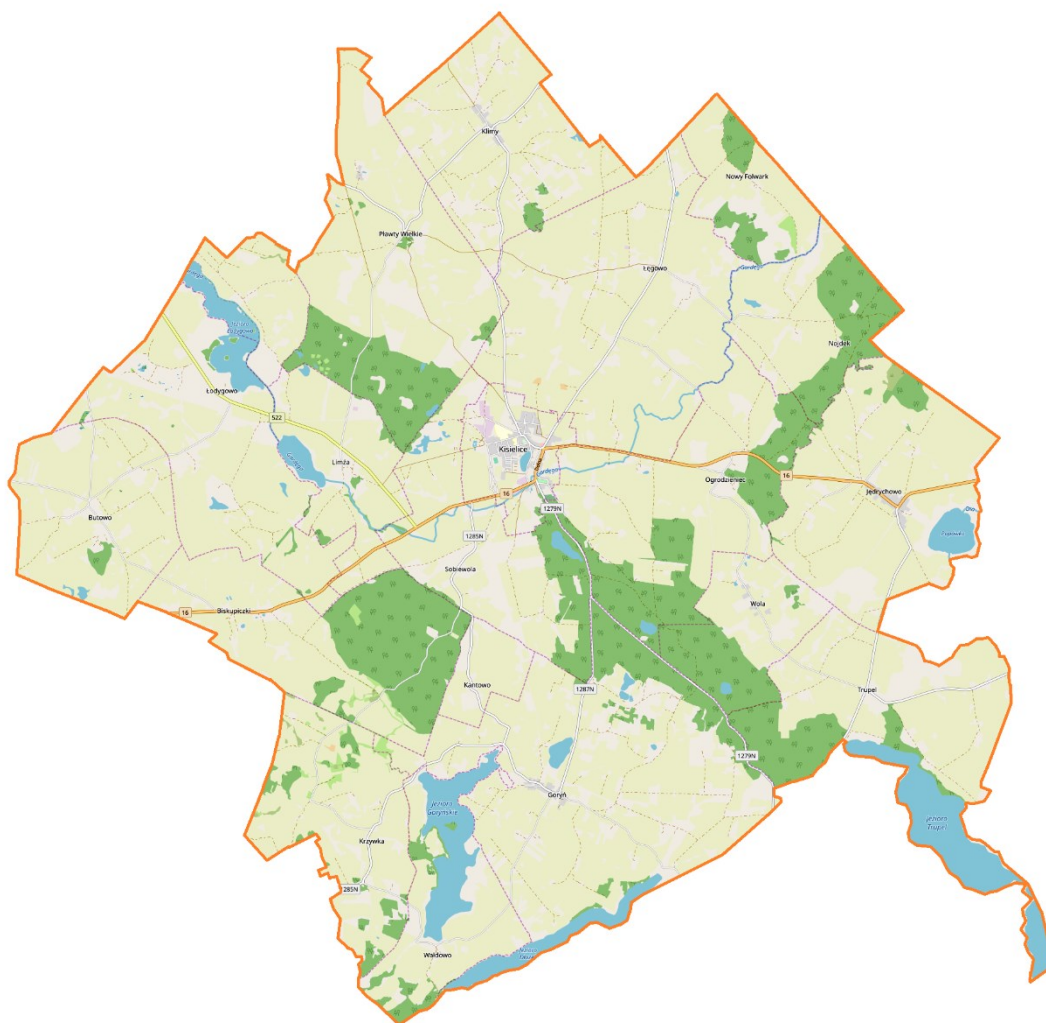
2.3. Charakterystyka Gminy

2.3.1. Obszar, położenie, granice i podział administracyjny

Gmina Kisielice jest jednostką samorządu terytorialnego (gminą miejsko – wiejską) usytuowaną w powiecie iławskim na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego. Od północnego-wschodu sąsiaduje z gminą Susz, od wschodu z gminą Iława, leżącymi w powiecie iławskim, od południa z gminą Biskupiec Pomorski w powiecie nowomiejskim. Na południowym -zachodzie gmina Kisielice graniczy z gminą Łasin w powiecie grudziądzkim w województwie kujawsko-pomorskim, a na północnym-zachodzie z gminami: Prabuty i Gardeja, leżącymi w powiecie kwidzyńskim w województwie pomorskim.

Gmina Ksielice zajmuje powierzchnie blisko 173 km². W skład gminy wchodzi miasto Ksielice oraz 15 sołectw: Biskupiczki, Butowo, Goryń, Jędrychowo, Kantowo, Klimy, Krzywka, Limża, Łęgowo, Łodygowo, Ogrodzieniec, Pławty Wielkie, Sobiewola, Trupel, Wola.

Rysunek 1. Mapa Gminy Ksielice



źródło: <https://upload.wikimedia.org/>

Rysunek 2. Położenie Gminy Kisielice w powiecie ławskim



źródło: www.osp.org.pl

2.3.2. Budowa geologiczna, ukształtowanie i rzeźba terenu

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski Kondrackiego omawiany teren określają następujące jednostki:

Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa,

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski,

Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (Pojezierze Pomorskie),

Makroregion: Pojezierze Ławskie.

Teren gminy charakteryzuje się krajobrazem młodo glacialnym, pojeziernym - z licznymi jeziorami. Jedną z dwóch dominujących przestrzennie jednostek morfogenetycznych jest wysoczyzna moreny dennej zbudowana z glin zwałowych i podrzędnie z piasków lodowcowych. W obrębie tej jednostki powierzchnia terenu zawiera się na ogół między rzędnymi 110 – 115 m n.p.m. i jest falista, a formy terenowe są zwykle drobno-powierzchniowe.

2.3.3. Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar gminy Kisielice charakteryzują:

- średnia temperatura powietrza - 7,5 - 8 °C;
- okres wegetacyjny - 210 dni;

- liczba dni przymrozkowych - 90-100 dni;
- roczna suma opadów - do 600 - 650 mm;
- liczba dni pochmurnych w ciągu roku - około 128 dni;
- średnie dzienne nasłonecznienie rzeczywiste w lecie (VI-VIII) wynosi 7-7,5 godzin, natomiast w zimie (XII-II) poniżej 1,3 godziny;
- najsilniejsze wiatry występujące na terenie gminy z południowego wschodu i zachodu, a najłagodniejsze ze wschodu.

Powyżej przedstawione warunki klimatyczne gminy Kisielice należą do bardzo korzystnych latem i zimą dla potrzeb turystyki i rekreacji.

2.3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2019 Gminę Kisielice zamieszkiwało 5997 mieszkańców, z czego 2907 to kobiety, a 3090 mężczyźni. Gęstość zaludnienia wynosiła 35 osób/km². 3875 mieszkańców Gminy Kisielice było w wieku produkcyjnym, 1032 w wieku przedprodukcyjnym, a 1090 mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Gmina Kisielice miała dodatni przyrost naturalny wynoszący 1. W 2019 roku urodziło się 58 dzieci. Zgodnie z danymi GUS na pierwsze półrocze 2019 roku na terenie miejscowości Kisielice zamieszkiwało 2100 osób, a na wsi 3897 osób.

Według danych GUS w 2019 roku w gminie 118 osób było bezrobotnych, z czego 76 kobiet i 42 mężczyzn.

2.3.5. Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

Sieć gazowa

Gmina Kisielice nie jest zgazyfikowana. Mieszkańcy korzystają z gazu ciekłego butlowego, który jest wykorzystywany głównie na potrzeby przygotowania posiłków. Na terenie gminy znajduje się kilka zbiorników gazu ciekłego propan-butan służący do ogrzewania budynków, ponadto część pojazdów wykorzystuje gaz ciekły LPG do napędu silników spalinowych.

Sieć elektroenergetyczna

Gmina Kisielice zaopatrywana jest w energię elektryczną bezpośrednio za pomocą dwóch GPZ-ów: GPZ Susz 110/15 kV oraz GPZ Łasin 110/15 kV, usytuowanych poza granicami administracyjnymi gminy Kisielice.

Podstawowe zasilanie w energię elektryczną gminy Kisielice następuje za pomocą 3 torów głównych linii średniego napięcia ze stacji GPZ Susz 110/15 kV, zapewniając odpowiednią jakość dostaw mocy i energii elektrycznej odbiorcom komunalno-bytowym, a także grupie odbiorców przemysłowych i usługowych z terenu gminy Kisielice.

Tylko niewielka liczba odbiorców z terenu gminy Kisielice zasilana jest poprzez tor linii średniego napięcia ze stacji GPZ Łasin 110/15 kV. Ponadto na terenie gminy znajdują się dwa Główne Punkty Zasilania, tj. GPZ Kisielice 110/30 kV oraz GPZ Łęgowo 110/20 kV, wybudowane na potrzeby pozyskiwania energii za pomocą Ferm Wiatrowych. GPZ-y te oddając moc do systemu energetycznego 110 kV wzmacniają zasilanie gminy Kisielice w energię elektryczną na wysokim napięciu.

Na terenie gminy Kisielice usytuowanych jest 88 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, przy czym 84 stacji jest własnością Energa –Operator S.A, pozostałe 4 szt. są własnością podmiotów gospodarczych (stacje abonenckie). Łączna moc zainstalowanych transformatorów wynosi ok. 7,248 MVA, przy czym moc zainstalowanych transformatorów będących własnością Energa–Operator S.A wynosi 6,748 MVA, a pozostałych podmiotów – 0,5 MVA.

Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych rozporządzeniem Ministra Gospodarki.

Sieć drogowa

Sieć drogowa na terenie Gminy Kisielice obejmuje drogę krajową, drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Przez gminę Kisielice przebiega droga krajowa nr 16 – główna droga w północnowschodniej Polsce. Stan techniczny drogi na terenie gminy Kisielice jest oceniany jako dostateczny. Droga przebiega jednak przez tereny zabudowane, w tym przez obrzeża miasta Kisielice. W planach Budowy dróg krajowych i autostrad do 2020 roku odcinek ten nie jest przeznaczony do przebudowy lub modernizacji, co wpłynie na pogorszenie się przejazdu danym odcinkiem. Droga wojewódzka nr 522 znajduje się w dobrym stanie technicznym i należy przewidywać wzrostu obciążenia tej drogi w związku z jej modernizacją na terenie województwa pomorskiego, a w rezultacie powstania alternatywy dla drogi nr 521 łączącej Kwidzyn z Ławą.

Drogi gminne i powiatowe znajdują się w dobrym lub dostatecznym stanie technicznym i wymagają modernizacji oraz napraw bieżących.

Na terenie gminy Kisielice znajdują się szlaki rowerowe. Żółty: Łęgowo - Kisielice - Goryń. Niebieski: Kisielice - Sobiewola - Krzywka - Wałdowo - Goryń - Trupel. Czerwona: Kisielice - Sobiewola - Trupel. Łączna długość ok. 50 km.

Zdjęcie 1. Droga krajowa nr 16

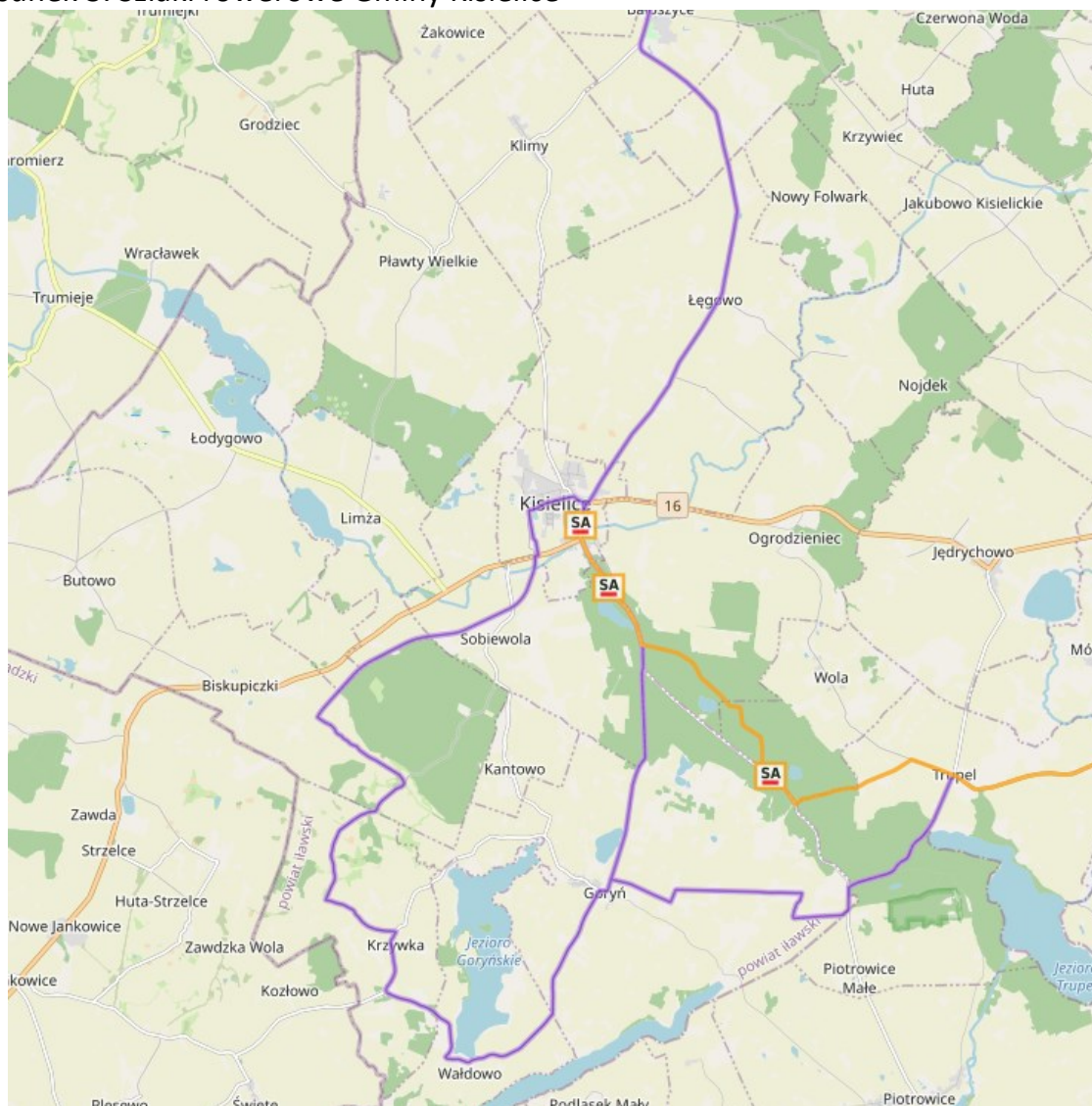


Zdjęcie 2. Droga wojewódzka 522



źródło: GoogleMaps.com

Rysunek 3. Szlaki rowerowe Gminy Kisielice



źródło: www.cycling.waymarkedtrails.org

3. Streszczenie

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice na lata 2021-2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie Gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony Program zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2027 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Kisielice do roku 2027.

Ochrona zasobów naturalnych i aktualny stan środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano zasoby naturalne i stan środowiska na terenie Gminy Kisielice. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Lasy (uwzględniające stan aktualny lasów, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);

- Obszary cenne przyrodniczo (uwzględniające stan aktualny obszarów przyrodniczych, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Powierzchnię ziemi i surowce naturalne (uwzględniającą stan aktualny powierzchni ziemi i surowców naturalnych, identyfikującą zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Wody (uwzględniające stan aktualny wód powierzchniowych i podziemnych, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska wodnego);
- Ochrona powierzchni ziemi (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska glebowego);
- Ochrona powietrza (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczenia powietrza);
- Ochrona przyrody (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia dla występujących na terenie gminy form ochrony przyrody);
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia wynikające z promieniowania elektromagnetycznego);
- Ochrona przed hałasem (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska nadmiernym hałasem).

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym Programie zestawiono cele wynikające z dokumentów wyższego szczebla. Na ich podstawie wyznaczono cele i strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 5.2 Cele i zadania wynikające z oceny stanu środowiska. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. Uwarunkowania finansowe przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 6.2 Monitoring i analiza SWOT sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona przyrody

4.1.1. Stan aktualny

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020r. poz. 55 ze zm.) do terenów prawnie chronionych zaliczamy parki narodowe, rezerваты i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną podlegającą ochronie mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na terenie Gminy Kisielice występują następujące formy ochrony przyrody:

- pomniki przyrody
- obszar chronionego krajobrazu

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody są jedną z najstarszych form ochrony wartości przyrodniczej. Są to pojedyncze okazy przyrody ożywionej lub nieożywionej, bądź ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, kulturowej, naukowej, historycznej i krajobrazowej.

Tabela 2. Lista pomników przyrody na terenie Gminy Kisielice

Nr rejestru wojewódzkiego	Gatunek	Wymiar		Lokalizacja	Podstawa prawna
		obwód (m)	wysokość (m)		
256/96	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	5,90	26,00	Nadl. Susz, Leśn. Kisielice, oddz. 228 d	Rozp. Nr 8/96 z dnia 31.12.1996
257/96	buk pospolity <i>Fagus silvatica</i>	3,70	32,00	Nadl. Susz, Leśn. Kisielice, oddz. 228 k	Rozp. Nr 8/96 z dnia 31.12.1996

32/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,36	25,00	Jędrychowo, przy boisku sportowym	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
33/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,34	22,00	Kantowo, 700 m od Kantowa, droga do Kisielic prawa strona	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
34/98	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	4,23	20,00	Klimy, po prawej stronie drogi Klimy-Kisielice	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
35/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,78	22,00	droga Limża- Pławty Wielkie, 250 m od Limży	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
36/98	klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	2,78	19,00	droga Limża- Pławty Wielkie, 300m od Limży	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
37/98	klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	2,58	18,00	droga Limża- Pławty Wielkie, 350 m od Limży	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
38/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,33	21,00	droga Limża- Pławty Wielkie, 700 m od Limży	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
39/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> grupa 4 szt.	3,20- 2,48	22,00	Limża, park nad rzeką Gardęgą	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
40/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> grupa 3 szt.	4,40- 3,45	24,00	Limża, w pobliżu cmentarza	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
41/98	buk pospolity <i>Fagus silvatica</i> grupa 3 szt.	3,61- 3,20	23,00	Łęgowo przy kościelce	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
42/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> grupa 3 szt.	3,62- 3,25	22,00	Łęgowo przy kościelce	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
43/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> podwójny	6,60	20,00	Łęgowo, w parku na pld. od dużego stawu	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
44/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,23	20,00	Łęgowo, w parku na pld. od dużego stawu	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
46/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> aleja 24 szt.	3,03- 1,45	22-18	Łęgowo, wzdłuż drogi na ptn. od dużego stawu	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
47/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,44	22,00	Nadl. Susz, Leśn. Kisielice, oddz. 231d	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
48/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> grupa 2 szt.	3,85- 3,63	22,00	Ogrodzieniec, przy drodze dzielącej park od lasu	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998

49/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,2	22	droga Ogrodzieniec- Jędrychowo, 400 m od Jędrychowa, przy kapliczce	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
50/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,49	22	Pławty Wielkie, w parku między ruinami dworku a stawem	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
51/98	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	2,73	24	Pławty Wielkie, w parku między ruinami dworku a stawem	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
52/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	4,25	22	Trupel Kolonia, droga Trupel Szwarcenowo po lewej stronie.	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
54/98	wierzba (<i>Salix</i>)	4,22	15	Wałdowo, po lewej stronie drogi polnej Wałdowo- Podlasek	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
55/98	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	3,1	23	Wałdówko, w parku w pobliżu ruin	Rozp. Nr 13/98 z 28.12.1998
-	świerk pospolity (<i>Picea exelsa</i>)	194 cm (na wysokości pierścienicy)		Goryń, działka nr 287/1	Uchwała nr XXVIII/17/2001 Rady Miejskiej w Kisielicach

Źródło: www.crfop.gdos.gov.pl

Obszary chronionego krajobrazu

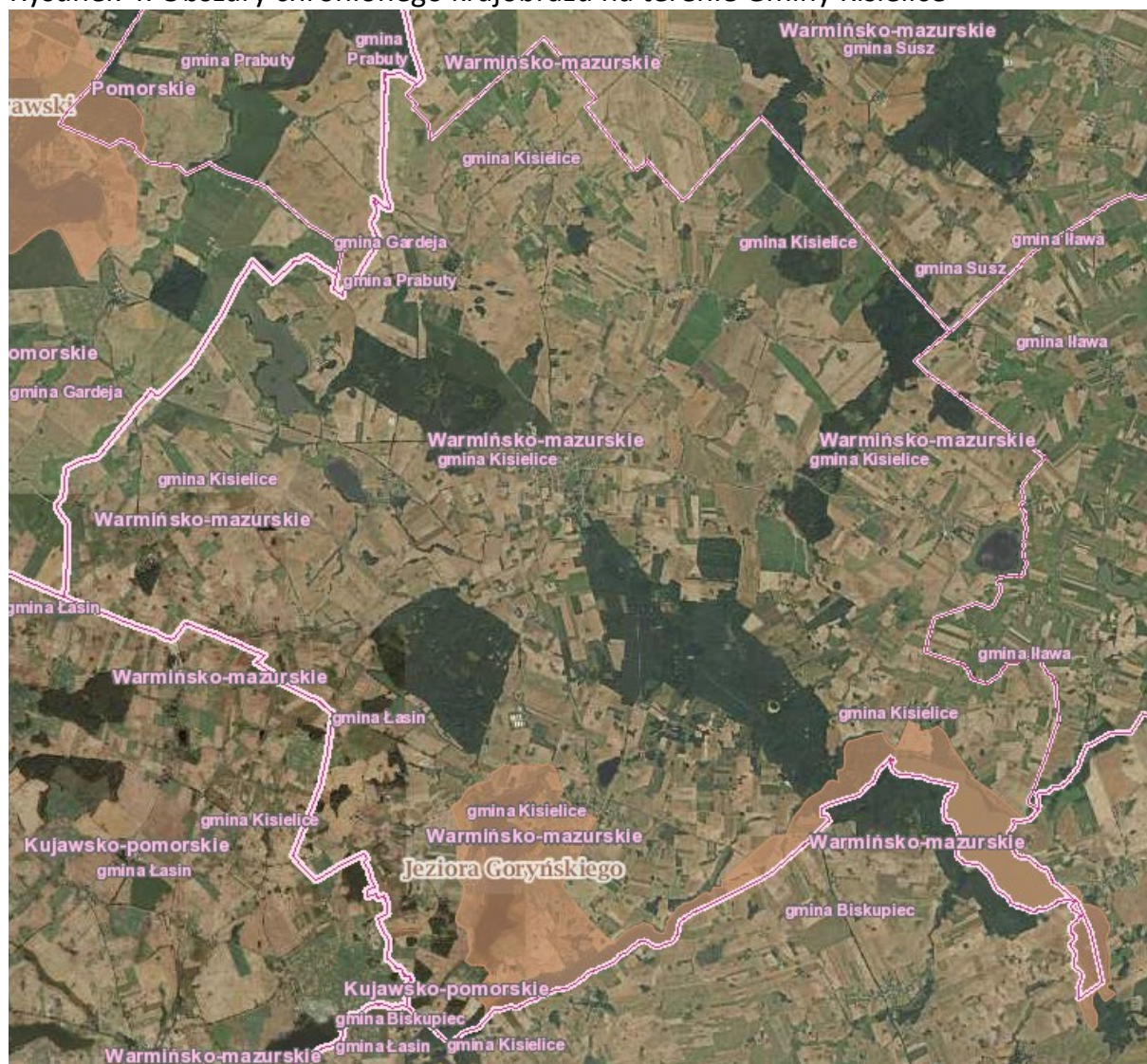
Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Goryńskiego

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Goryńskiego został ustanowiony na mocy rozporządzenia nr 26 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Goryńskiego (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz z 2008r., Nr 70, poz. 1342).

Obszar zajmuje powierzchnię 1.463,0 ha. Jego elementami krajobrazotwórczymi są:

- południowa część terenu leśnego, leżącego wzdłuż drogi asfaltowej Kisielice - Biskupiec Pomorski;
- tereny upraw polowych oraz użytki zielone na obszarach przyjeziernych;
- niecki jezior Goryńskiego, Dłużek, Trupel, są to jeziora rynnowe o wybitnych walorach wypoczynkowych, turystycznych, rekreacyjnych i wędkarskich.

Rysunek 4. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ksielice



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

4.1.2. Zagrożenia

Mając na uwadze, występujące na terenie Gminy Ksielice formy ochrony przyrody, podczas planowania działań mających na celu rozwój gminy należy wziąć pod uwagę wymogi ochrony planistycznej, które to będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się struktury przestrzenno-gospodarczej gminy. Podejmowane działania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami obejmującymi swoim zakresem obszar gminy Ksielice, w tym: Planu rozwoju lokalnego gminy Ksielice, w planach zagospodarowania przestrzennego gminy Ksielice, Planie zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego oraz Planach ochrony obszarów Natura 2000.

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn

abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych, jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

4.2. Lasy

4.2.1. Stan aktualny

Lesistość gminy Kisielice wynosi 14,2 % (dane GUS na rok 2019). Organizacyjnie lasy należą do nadleśnictwa Susz.

Dominującym typem siedliskowym w Nadleśnictwie jest las świeży (Lśw) oraz las mieszany świeży (LMśw) z sosną jako gatunkiem przeważającym w składzie (występuje ona na 61,2% powierzchni leśnej zalesionej). Na przestrzeni ostatniego półwiecza przeciętna zasobność na 1 ha wzrosła z 206 m³ do 313 m³, przeciętny przyrost drzewostanów na 1 ha zwiększył się z 3,55 m³ do 4,74 m³, średni wiek lasu wzrósł z 58 do 66 lat, a zapas m³ brutto na powierzchni leśnej wzrósł z 4 009 103 m³ do 6 592 470 m³.

Udział siedlisk leśnych

- 16,4 proc. – siedliska borowe
- 74,9 proc. – siedliska lasowe
- 8,7 proc. – olsy

Udział gatunków lasotwórczych

- 56 proc. – sosna, modrzew
- 17 proc. – buk
- 9 proc. – olsza
- 9 proc. - dąb, klon, jawor, wiąz, jesion
- 6 proc. – brzoza
- 2 proc. – świerk
- 1 proc. – pozostałe

Udział drzewostanów w klasach wieku

Rozpiętość klasy wieku wynosi 20 lat (np. I klasa wieku – drzewostany w wieku do 20 lat, II klasa – 21 – 40 lat, III klasa – 41 – 60 lat itd.).

- 7 proc. – I klasa
- 15 proc. – II klasa
- 24 proc. – III klasa
- 15 proc. – IV klasa

- 16 proc. – V klasa
- 22 proc. – VI klasa i starsze

Przeciętna zasobność drzewostanów

- Sosna – 345 m³/ha
- Dąb - 307 m³/ha
- Buk - 284 m³/ha
- Olsza - 277 m³/ha
- Brzoza - 254 m³/ha

Właściwa gospodarka leśna pozwala lasom istniejącym na terenie gminy na spełnianie (w sposób naturalny lub też w wyniku działalności człowieka) różnych funkcji, które można podzielić na dwie podstawowe grupy: produkcyjną i pozaprodukcyjną.

Funkcje produkcyjne (gospodarcze) lasu, polegają na zdolności do produkcji biomasy i ciągłego powtarzania tego procesu, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców nieдрzewnych pozyskiwanych z lasu, w tym użytków gospodarki łowieckiej. W konsekwencji prowadzi to do uzyskiwania dochodów.

Do funkcji pozaprodukcyjnych należy zaliczyć między innymi funkcje ekologiczne (ochronne) oraz funkcje społeczne. Funkcje ekologiczne wyrażają się między innymi korzystnym wpływem lasów na kształtowanie klimatu, skład atmosfery, regulację obiegu wody w przyrodzie, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem, zachowanie potencjału biologicznego bardzo dużej liczby gatunków i ekosystemów, a także różnorodności krajobrazu. Z kolei funkcje społeczne lasu kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, zapewniają rozwój kultury, nauki i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Tabela 3. Struktura lasów Gminy Kisielice w roku 2019

Lasy	Jednostka miary	2019
lesistość w %	%	14,2
lasy ogółem	ha	2459,07
lasy publiczne ogółem	ha	2088,62
lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2088,62
lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2084,62
lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	4
lasy prywatne ogółem	ha	370,45

źródło: GUS

4.2.2. Zagrożenia

Siedliska leśne występujące na terenie Gminy Kisielice są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych, zwłaszcza że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzanie do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
- Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.
- Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.

4.3. Gleby

4.3.1. Stan aktualny

Tabela 4. Struktura gruntów Gminy Kisielice w roku 2014

Struktura gruntów Gminy Kisielice w roku 2014	
Użytki rolne ogółem, w tym grunty orne	12 817 ha 9 951 ha
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	2449 ha
Grunty pod wodami	755 ha
Grunty zabudowane i zurbanizowane	602 ha
Nieużytki	662 ha
Razem	17 268 ha

źródło: GUS

Na terenie gminy Kisielice przeważają gleby brunatnoziemne ze względu na pagórkowaty teren gminy.

Gleby płowe to dość żyzne gleby brunatnoziemne. Cechą charakterystyczną gleb płowych stanowi rozjaśnienie środkowego poziomu, leżącego poniżej horyzontu próchnicznego. Odbarwienie to zachodzi w strefie kontaktu pomiędzy górną częścią profilu, bogatszą we frakcję piaszczystą i dolną wzbogaconą w koloidy. „Płowość” barwy tego poziomu jest następstwem przemywania masy glebowej, dokonującego się przy udziale pojawiających się okresowo wód wierzchówkowych. Poniżej występuje poziom wmywania o barwie brunatnej lub żółto– brunatnej, graniczący bezpośrednio ze skałą macierzystą. Właściwości rolnicze gleb płowych zależą od ich rodzaju oraz od poziomu kultury rolnej. Gleby płowe przy wysokiej kulturze rolnej stanowią kompleks żytńi dobry lub bardzo dobry. Gleby te występuje pod lasami liściastymi i mieszanymi. Najczęściej uprawiane na tych ziemiach są: pszenica, jęczmień, żyto, owies, rzepak, groch, buraki cukrowe, ziemniaki, koniczyna, lucerna i proso.

Na terenie gminy Kisielice występują zróżnicowane warunki glebowe. Dominują gleby średnich klas bonitacyjnych (III i IV). Udział gleb najgorszych (V, VI) jest niewielki. Gleby klas najlepszych (I, II) nie występują. Pomimo takiego zróżnicowania ogółem warunki gruntowe jak i przyrodnicze są stosunkowo korzystne do produkcji rolnej.

Zdecydowaną większość gleb użytkowanych jako grunty orne stanowią gleby dobre, zaliczane do kompleksów pszennych: 2 – pszenney dobry oraz 3 - pszenney wadliwy. Łącznie zajmują 69,0% gruntów ornych. Kompleksy żytńie są mniej rozpowszechnione i łącznie zajmują 27,1%.

Teren Gminy Kisielice nie był objęty badaniami chemizmu gleb rolnych. Badania stanu odczynu gleb przeprowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Olsztynie wykazały, iż na terenie powiatu iławskiego dominują gleby o charakterze kwaśnym. Stanowią one 51% przebadanych gruntów (pH do 5,5). Gleby wymagające wapnowania koniecznego i potrzebnego (wg pięciostopniowej skali) stanowią 39%. Zakwaszenie gleb jest niekorzystne z punktu wydajności i jakości plonów, gdyż obniża wartości produkcyjne gleb.

Gdzie:

Gleby klasy I – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).

Gleby klasy II – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach

terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.

Gleby klasy III (IIIa i IIIb) – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniem poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.

Gleby klasy IV (IVa i IVb) – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

Gleby klasy V - gleby orne słabe. Są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne. Do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

Gleby klasy VI - gleby orne najłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

4.3.2. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż część Gminy Kisielice to tereny uprawne, wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo, które powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedzi i zadrzewień śródpolnych.

4.4. Surowce naturalne oraz ich eksploatacja

4.4.1. Stan aktualny

Według danych zaczerpniętych z Rejestru Obszarów Górniczych obecnie na terenie Gminy Kisielice znajdują jedno działające zarejestrowane złoża:

- Wola (kruszywa naturalne)

4.4.2. Zagrożenia

Przy założeniu, iż wydobywanie kopalin odbywa się zgodnie z udzieloną koncesją oraz wykorzystaniem nowoczesnych technik wydobywczych ograniczających straty surowców, wówczas nie odnotowuje się znaczących negatywnych oddziaływań środowiskowych. Niezwykle istotnym jest również prowadzenie właściwej rekultywacji wyeksploatowanych złóż zgodnie z decyzją rekultywacyjną.

Problem środowiskowy z całą pewnością stanowi niekoncesjonowana eksploatacja kopalin, która najczęściej prowadzi do następujących negatywnych oddziaływań:

- niekontrolowanego użytkowania i degradacji gruntów;
- zachwiania stosunków wodnych danego obszaru;
- nieodwracalnych przekształceń środowiskowych na skutek nieprowadzenia prac
- rekultywacyjnych;
- tworzenia warunków do nielegalnego składowania odpadów.

Główne obowiązki w zakresie ochrony zasobów geologicznych ciążyą na użytkownikach złóż, którzy powinni przestrzegać wydanych koncesji i decyzji oraz stosować nowoczesne technologie wydobywcze ograniczające straty surowców. Zadania z zakresu kontroli wydobywania zgodnego z posiadaną koncesją realizowane są przez Marszałka Województwa oraz Starostę.

4.5. Wody

4.5.1. Wody powierzchniowe

Gmina Kisielice prawie w całości rozciąga się na obszarze zlewni rzeki Osy, mimo że sama rzeka nie przepływa przez obszar gminy, a jedynie na niewielkim odcinku granicy administracyjnej z gminą Ława. Niewielki fragment na krańcach północnych należy do zlewni rzeki Liwy, jednak ze względu na minimalny udział w powierzchni

ogólnej gminy znaczenie tego obszaru w kształtowaniu zasobów wodnych omawianego obszaru jest praktycznie zerowe.

Osa jest II-rzędowym, prawostronnym dopływem Wisły. W górnym i środkowym biegu przepływa przez szereg jezior, co nadaje jej charakter rzeki pojeziernej. Wyptywa z jeziora Osa na terenie gminy Ława i kieruje się na południowy – zachód, przepływa przez kilka jezior, po czym uchodzi do jeziora Popówko. Po wypłynięciu z jeziora Popówko początkowo płynie na południe, a następnie skręca na południowy - zachód i uchodzi do jeziora Trupel. Na odcinku pomiędzy tymi jeziorami wzdłuż rzeki Osy biegnie granica administracyjna pomiędzy gminami Kisielice i Ława.

Jedynym znaczącym ciekim na terenie gminy jest górny odcinek rzeki Gardęgi zwany Gardeją, która odwadnia środkową i północną część gminy (ok. 60% obszaru gminy). Rzeką bierze początek w pobliżu wsi Czerwona Woda w gminie Susz, tuż za północno-wschodnią granicą gminy Kisielice, kieruje się na południowy - zachód i przepływa przez miasto Kisielice.

Po minięciu miasta Gardęga zmienia kierunek i płynie na północny-zachód wykorzystując rynną polodowcową. W okolicy miejscowości Limża i Łodygowo zasila dwa sztuczne zbiorniki wodne: Staw Limża i Staw Duży (Staw Łodygowo). Już poza północno-zachodnią granicą gminy Gardęga ponownie kieruje się na południowy - zachód i na terenie gminy Rogóźno w województwie kujawsko-pomorskim uchodzi do rzeki Osy jako prawostronny dopływ. W gminie Kisielice Gardeja zasilana jest wodami mniejszych cieków, dopływających do niej od północy i od południa.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jednolitych części wód powierzchniowych płynących znajdujących się na terenie gminy Kisielice.

Tabela 5. Charakterystyka rzecznych JCWP na terenie Gminy Kisielice

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Dopływ z jez. Goryńskiego z jez. Dłużek	RW200017296549	Conajmniej dobry	dobry	zły
Gardęga do dopływu z jez.Klasztornego, do dopł. z jez.Klasztornego	RW200017296839	umiarkowany	dobry	zły
Dopływ z Zawdy	RW200017296872	Poniżej dobrego	dobry	zły
Dopływ z Jawt Małych	RW200017522369	Conajmniej dobry	dobry	dobry

Osa od wypływu z jez.Trupel do wpływu do jez.Płowęż	RW200019296559	Dobry i powyżej dobrego	dobry	dobry
Osa do wypływu z jez.Trupel bez Osówki	RW20002529639	Poniżej dobrego	dobry	zły

źródło: Ocena JCWP za rok 2015 WIOŚ Olsztyn

skrót:

b.d. – brak danych (w ostatnich latach nie były prowadzone badania)

NAT - naturalny

SCW - sztuczne części wód

SZCW - silnie zmienione części wód

Rozmieszczenie jezior w gminie Kisielice jest nierównomierne. Za wyjątkiem dwóch sztucznych zbiorników (Staw Duży i Staw Limża) leżących w północno-wschodniej części gminy, wszystkie pozostałe jeziora skupione są na południu. Największe jeziora przekraczają wielkość 100 ha i należą do nich: Trupel – 296, 4 ha, Goryńskie – 220,5 ha, Dłużek – 87,0 ha oraz sztuczny zbiornik Duży Staw – 119,6 ha. W rymie polodowcowej rozciągającej się pomiędzy m. Kisielice i jeziorem Trupel znajduje się 5 niewielkich jezior śródlęśnych bez nazwy. Łącznie jeziora w gminie Kisielice zajmują powierzchnię 875,5 ha.

Wspomniane sztuczne zbiorniki są piętrzone, więc powierzchnia ich lustra wody ulega wahaniom w zależności od pracy urządzeń piętrzących.

Tabela 6. Zestawienie jezior na terenie Gminy Kisielice

Nazwa jeziora	Miejsce Położenia	Numer ewidenc. działki	Powierzchnia (ha)	Głębokość średnia (m)	Głębokość max (m)	Rzędna terenu (m n.p.m.)
Trupel	Szwarcenowo	318	296,4	3,7	7,8	86,8
Goryńskie	Goryń	43	220,5	3,9	9,9	87,0
Staw Duży-sztuczny	Łodygowo	4	119,6	2,0		80,2
Dłużek (Dłużycza)	Goryń	603	87,0	7,4	14,9	86,3
Popówko	Jędrzychowo	208	76,5	0,7	1,6	89,4
Staw sztuczny	Limża	225	33,5	2,0		
Małe lub Papówek	Goryń	107	13,8			92,1
Rakowe	wieś Sobiewola	252/2	12,4			90,5
Piękne	Ogrodzieniec	267/3	5,6			94,7
Kisielickie	miasto Kisielice	292	5,3			90,4
Karczma	wieś Wola		4,9			89,3
ogółem			875,5			

źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice na lata 2004 – 2007 z uwzględnieniem lat 2008 - 2011

W ostatnich latach WIOŚ w Olsztynie nie przeprowadzał oceny jednolitych części wód stojących na terenie gminy Kisielice.

4.5.2. Wody podziemne

Wody podziemne na terenie Gminy Kisielice są intensywnie zasilane przez wody pochodzące z opadów, płytkich poziomów wodonośnych, a także lokalnie dzięki infiltrującym wodom z rzek i jezior.

Teren powiatu ławskiego został zaliczony do regionu hydrogeologicznego mazurskiego, gdzie poziom użytkowy występuje w utworach czwartorzędowych. Podłożem osadów czwartorzędowych są utwory paleogeńskie (trzeciorzędowe) reprezentowane głównie przez osady starszych ogniw; najmłodsze, ilasto-mułkowate osady pliocenu występują fragmentarycznie, z reguły jako wyniesienia.

Na terenie powiatu ławskiego występują dwa piętra wodonośne o znaczeniu użytkowym: czwartorzędowe i neogeńskie.

Czwartorzędowe piętro wodonośne

Na terenie gminy związany jest z osadami interglacjału eemskiego. Poziom ten występuje praktycznie na całym obszarze gminy do głębokości około 20 - 40 m i jest na ogół dobrze izolowany. Zmienna miąższość głównego użytkowego poziomu wodonośnego waha się w granicach od kilku do kilkudziesięciu metrów. Wydajności pojedynczych otworów studziennych mieszczą się w granicach 30-70 m³/h. Jednakże spotyka się także obszary, gdzie wydajność otworów jest znacznie niższa i waha się od 10 do 30 m³/h oraz takie, gdzie wydajność waha się w granicach 70-120 m³/h.

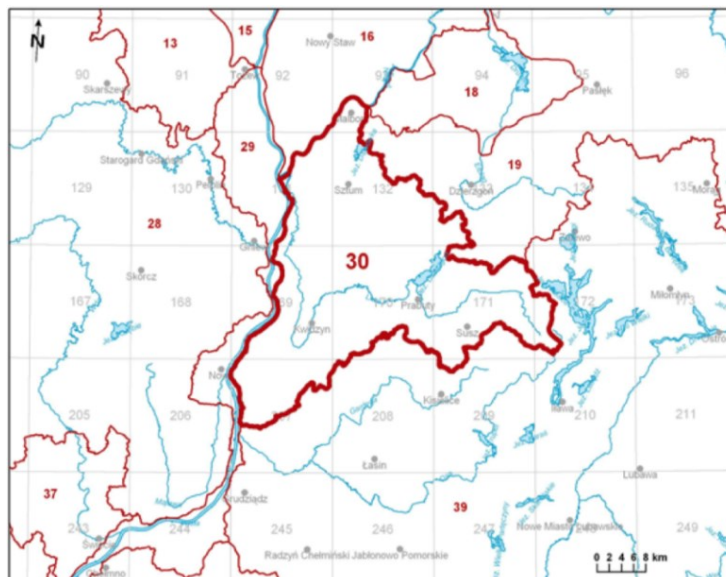
Neogeńskie piętro wodonośne

Miąższość warstwy wodonośnej tego poziomu najczęściej wynosi od kilkunastu do 35 m, a wodoprzewodność 20 do 1000 m²/d, jednak najczęściej nie przekracza 100 m²/d. Współczynnik filtracji przyjmuje wartości typowe dla piasków drobnoziarnistych lub pylastych, tj. od 0,12 do 65 m/d. Uzyskane wydajności na ogół są niewielkie i nie przekraczają 30 m³/h. W rejonie pogrzebanych rynien wodonośne osady miocenu kontaktują się z poziomami plejstocenu (czwartorzęd). W miejscu tych miąższości czwartorzędowo-miocenckiego poziomu wodonośnego są znacznie większe i przekraczają 40 m.

Część gminy Kisielice zlokalizowana jest w zasięgu międzymorenowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP – 210 Ława. Zbiornik ten usytuowany jest w strukturach wodonośnych Pojezierza Ławskiego. Jego powierzchnia wynosi 1159 km², a zasoby dyspozycyjne zostały oszacowane w wysokości 4000 m³/h (96 tys. m³/d).

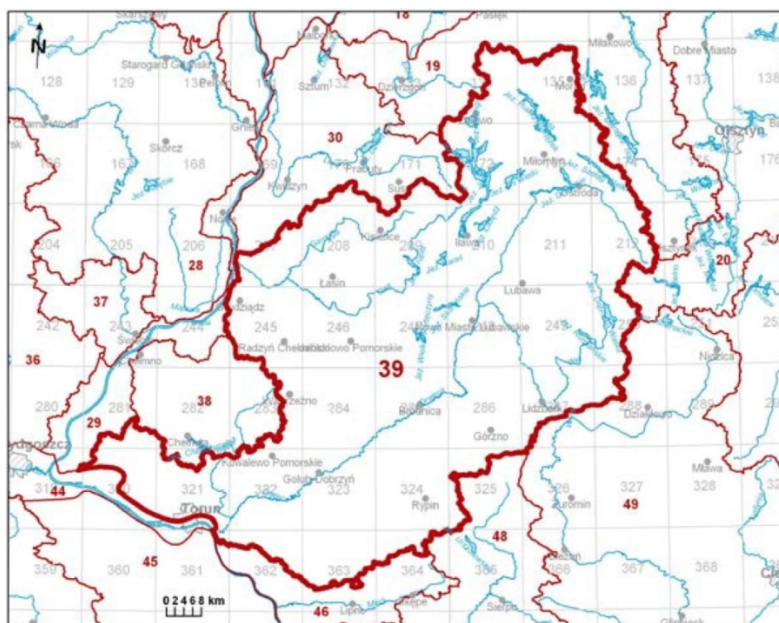
Obszar Gminy Kieselice położony jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 30 i 39. Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie internetowej Monitoringu Jakości Wód Podziemnych stan chemiczny i ilościowy zbiornika nr 30 jest dobry, natomiast stan chemiczny zbiornika nr 39 jest słaby, a ilościowy dobry.¹

Rysunek 5. Położenie JCWPd nr 30



źródło: www.pgi.gov.pl

Rysunek 6. Położenie JCWPd nr 39



źródło: www.pgi.gov.pl

¹<http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html>

Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

4.5.3. Zagrożenia

Według informacji WIOŚ w Olsztynie główne oddziaływania antropogeniczne mające znaczący wpływ na jakość wód stanowią punktowe źródła zanieczyszczeń, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne.

Punktowe źródła zanieczyszczeń to głównie zrzuty ścieków bytowych, pochodzących z gospodarki komunalnej i przemysłu (oczyszczalnie ścieków). Substancje biogenne zawarte w ściekach komunalnych, wprowadzane do wód, przyspieszają eutrofizację wód. Na obniżenie jakości wód niewątpliwie wpływ mają ścieki komunalne przenikające do wód w obszarach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej. Również ścieki pochodzące z przemysłu, negatywnie oddziałują na jakość wód. Oprócz substancji biogennych, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych, w tym trwałych zanieczyszczeń chemicznych.

Zanieczyszczenia obszarowe, które docierają do wód, to substancje, które wraz z wodami opadowymi spływają z danego obszaru. Pochodzą one z gruntów ornych, użytków zielonych, obszarów leśnych, miejsc nielegalnego składowania odpadów. Są to głównie niewykorzystane przez rośliny substancje odżywcze, w tym główne składniki nawozów – azot i fosfor. Wysokie stężenia azotanów w wodach są szkodliwe dla zdrowia ludzi i zwierząt, a w przypadku wód powierzchniowych powodują ich eutrofizację, która przyczynia się do zachwiania równowagi biologicznej w środowisku wodnym.

Zmiany hydromorfologiczne, będące skutkiem działalności człowieka, mogą również negatywnie oddziaływać na środowisko. Działania służące ochronie przeciwpowodziowej, retencjonowaniu wód, żegludze, energetyce wodnej, rolnictwu, turystyce i rekreacji, poborom kruszywa, zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników (zabudowa komunalna i gospodarcza), poborom wód (w szczególności na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłu, produkcji energii elektrycznej, rolnictwa, hodowli ryb, górnictwa, żeglugi) powodują zaburzenia środowiska naturalnego. Zmiany hydromorfologiczne cieków to przede wszystkim zabudowa podłużna i poprzeczna cieków, obwałowania czy sztuczne zbiorniki wodne.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji gospodarowania wodami dotyczyły bieżącego utrzymania urządzeń melioracyjnych oraz przede wszystkim rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w celu ograniczenia strat wody oraz zapobiegania przedostawania się ścieków do wód. Bardzo istotne w kontekście ochrony wód jest także prowadzenie rolnictwa zrównoważonego na obszarach OSN (np. stosowanie odpowiednich dawek nawozowych).

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

4.6. Gospodarka wodno-ściekowa

4.6.1. Stan aktualny

Sieć wodociągowa

Według danych GUS na rok 2019 długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Kisielice wynosi 153,3 km. Liczba przyłączy wodociągowych na terenie Gminy to 1108. W roku 2018 wg GUS 99 % mieszkańców gminy korzysta z wodociągów komunalnych.

Woda na cele socjalno bytowe mieszkańców oraz na cele przemysłowe pobierana jest z ujęć komunalnych: Kisielice, Jędrychowo, Klimy, do których podłączone są inne miejscowości w gminie. Stan techniczny ujęć jest dobry, w ostatnich latach dokonano modernizacji obiektów.

Istniejące zasoby wód podziemnych o dobrej jakości umożliwiają wykorzystanie jej do celów zaopatrzenia ludności. Wydajność istniejących ujęć wody jest wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb gminy. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych oraz możliwość jej ujmowania nie stanowią bariery rozwojowej gminy.

Tabela 7. Zużycie wody w gminie Kisielice

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	Jedn. miary	2018
ogółem	dam ³	1712
ogółem w hm ³	hm ³	1,7
rolnictwo, leśnictwo	dam ³	1500
eksploatacja sieci wodociągowej	dam ³	212
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	dam ³	183,3
zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	284,2

źródło: GUS

Sieć kanalizacyjna

Na obszarze Gminy Kisielice system odprowadzania ścieków komunalnych nie jest tak dobrze rozwinięty jak sieć wodociągowa. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 29,9 km (dana GUS z 2019 roku) i korzystało z niej wg GUS w 2018 roku 42,8% ogółu ludności.

Niewysoki poziom skanalizowania Gminy wynika głównie z jej typowo rolniczego charakteru, a więc zabudowy rozproszonej. Układ zabudowy uniemożliwia rozbudowę sieci kanalizacyjnej na obszarze całej Gminy ze względów ekonomicznych.

Ścieki od pozostałej części mieszkańców Gminy ścieki odprowadzane są do przydomowych zbiorników zamkniętych lub przydomowych oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym, które opróżnia się za pomocą wozów asenizacyjnych lub oczyszczane są na oczyszczalniach przydomowych.

Na terenie gminy Kisielice zlokalizowana jest jedna miejska oczyszczalnia ścieków na południe od miasta Kisielice, za rzeką Gardęga. Odbiornikiem ścieków jest niewielki ciek, który uchodzi do rzeki Gardęga.

Tabela 8. Gospodarka ściekowa w gminie Kisielice

Gospodarka ściekowa	Jedn. miary	2019
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,9
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	342
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	72,7
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	74
ścieki odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam ³	0,2
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³	81
ścieki oczyszczane razem	dam ³	74

źródło: GUS

4.6.2. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z gospodarką wodno-ściekową wynikają m.in. z:

- braku skanalizowania obszarów wiejskich

- nieszczelnych zbiorników stanowiące spore zagrożenie dla wód gruntowych
- braku środków finansowych na rozwój infrastruktury
- awarii oczyszczalni ścieków lub sieci wodociągowych

4.7. Ochrona klimatu i powietrza

4.7.1. Klimat

Klimat Gminy Kisielice jest umiarkowanie zimny. Średnia temperatura w gminie wynosi 7,8°C - 8°C. W ciągu roku średnie opady wynoszą od 600 do 650 mm. Najzimniejszym miesiącem w gminie jest styczeń (-4,2°C), a najcieplejszym lipiec (17,7°C).

Tabela 9. Średnie temperatury w ciągu roku dla Gminy Kisielice

	styczeń	luty	Marz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-4.2	-3.2	1.6	7.8	12.6	15.9	17.7	17.2	13.2	8.4	2.6	-1.8
Min. Temperatura (° C)	-6.6	-5.9	-1.7	3.3	7.5	10.8	12.8	12.3	8.9	5	0.4	-3.9
Max. Temperatura (° C)	-1.8	-0.5	5	12.3	17.8	21	22.7	22.1	17.5	11.8	4.9	0.3
Śr. Temperatura (° F)	24.4	26.2	34.9	46.0	54.7	60.6	63.9	63.0	55.8	47.1	36.7	28.8
Min. Temperatura (° F)	20.1	21.4	28.9	37.9	45.5	51.4	55.0	54.1	48.0	41.0	32.7	25.0
Max. Temperatura (° F)	28.8	31.1	41.0	54.1	64.0	69.8	72.9	71.8	63.5	53.2	40.8	32.5
Opady / Opady deszczu (mm)	33	28	30	33	53	77	71	72	61	47	46	44

www.pl.climate-data.org

4.7.2. Źródła zanieczyszczenia powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miat koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania.

Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa, podmioty gospodarcze spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych.

Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku Gminy Kisielice są to:

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

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksylenu. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinventaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza²

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 - 77	76 - 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 - 8	2 - 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 - 5,5	0,5 - 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 - 12	1 - 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 - 10	0,01 - 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 - 0,8	0,0002 - 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 - 3	0,009 - 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 - 0,04	0,01 - 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 - 0,2	0,001 - 0,009	toksyczny

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne niewymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca z zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni

² Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

ścieków. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem itp.

4.7.3. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018

Gmina Kisielice zlokalizowana jest w obrębie strefy warmińsko-mazurskiej. Strefy zostały stworzone na terenie całej Polski w celu monitorowania jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Kisielice dokonano na podstawie:

- Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018
- Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej z 2015 roku

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, wyznaczono 3 strefy:

- miasto Olsztyn,
- miasto Elbląg,
- strefa warmińsko-mazurska, do której należy gmina Kisielice.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 12. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb(PM ₁₀)	As(PM ₁₀)	Cd(PM ₁₀)	Ni(PM ₁₀)	BaP(PM ₁₀)	PM _{2.5}
PL2801	miasto Olsztyn	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
PL2802	miasto Elbląg	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A
PL2803	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za 2018 rok*

Wynik oceny strefy warmińsko-mazurskiej za rok 2018, w której położona jest gmina Kisielice wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,

- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- ozonu,
- benzo(a)pirenu w pyłe PM10,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- pyłu PM2.5
- poziom celu długoterminowego dla pyłu PM2,5 (ochrona zdrowia)

Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, dla strefy warmińsko-mazurskiej wskazała, iż przekroczone zostały:

- poziom dopuszczalny średniodobowy dla pyłu zawieszonego PM10 (ochrona zdrowia),
- poziom dopuszczalny dla benzo(a)pirenu PM10 (ochrona zdrowia),

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wyników klas strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 13. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
PL2803	strefa warmińsko-mazurska	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za 2018 rok

Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu

Program zakłada następujące działania naprawcze:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego
- modernizacja i remonty dróg
- czyszczenie ulic

- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej
- edukacja ekologiczna
- zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast i gmin
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego
- wzrost efektywności energetycznej gmin
- podłączenie do sieci ciepłowniczej
- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą

Charakterystyka zanieczyszczeń

Największa koncentracja zanieczyszczeń występuje liniowo wzdłuż ciągów komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego wynika w głównej mierze z obecności znacznej ilości źródeł niskiej emisji. Ich stopniowa likwidacja, poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej lub zmianę nośnika energetycznego (np. węgla słabej jakości na węgiel o lepszych parametrach jakościowych albo gaz), powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Parametr ten winien być regularnie kontrolowany. Z uwagi na przekroczenie rocznych norm parametrów dla stężeń pyłu PM_{2,5} i PM₁₀ strefa pomorska, do której należy także gmina Kisielice, została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza, który powinien być regularnie aktualizowany.

Na jakość powietrza ma wpływ sposób zabudowy terenu i pora roku. W gęsto zabudowanych miejscach dochodzi do słabej wymiany mas powietrza i kumulowania się zanieczyszczeń. Jakość powietrza pogarsza się w miesiącach zimowych w sezonie grzewczym, gdzie oprócz emisji ze źródeł komunikacyjnych występuje emisja ze źródeł energetycznego spalania paliw.

Na terenie Gminy Kisielice do głównych źródeł zanieczyszczeń należą lokalne kotłownie i paleniska domowe. Ponadto zanieczyszczenia emitują również położone na terenie gminy fermy. Jednak coraz więcej gospodarstw domowych rezygnuje z kotłów węglowych na rzecz pieców na odpady z drewna, takich jak: trociny, brykiety, pelet.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie omawianej strefy wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ jest emisja powierzchniowa oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Specyfika pyłu zawieszonego, którego dużą część tworzą aerozole nieorganiczne (siarczany i azotany), będące wynikiem emisji zarówno z wysokich jak i niskich źródeł spalania, powoduje, że duży udział w stężeniach tego pyłu ma napływ, szczególnie w okresie zimowym. Ograniczanie emisji napływowej (z wysokich źródeł energetycznych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych coraz ostrzejszych standardów emisji dla tych źródeł (kolejne dyrektywy: IPPC, IED).

Ograniczanie emisji napływowej (ze źródeł komunalnych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych Programów Ochrony Powietrza w sąsiednich strefach. Jednak wysoki udział w stężeniach pyłu zawieszonego ma również lokalne ogrzewanie indywidualne oraz lokalna komunikacja.

Podstawowym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowalająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (między innymi butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym) tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Istotną barierą dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny tych paliw.

Dodatkowo brak w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkownika urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza. Nie ma żadnych możliwości prawnych, aby osobom, których jedynym źródłem ciepła jest piec węglowy, piec na drewno itp. zabronić jego używania w okresach, w których występuje zła jakość powietrza. Spalanie odpadów z gospodarstw domowych nie przeznaczonych do tego celu powoduje, że emisja różnorodnych zanieczyszczeń, w tym pyłu zawieszonego PM₁₀ jest jeszcze większa. Z kolei im lepsza jakość paliwa (nawet węgla) i sprawniejszy piec, tym emisja zanieczyszczeń jest mniejsza.

Duża ilość zanieczyszczeń powstaje podczas wypalania ściernisk.

4.7.4. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają m.in. z:

- emisji komunikacyjnej;
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach centralnego ogrzewania);
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.

4.8. Hałas

4.8.1. Stan aktualny

W opracowaniu Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego badany był odcinek drogi krajowej nr 15 na odcinku Samplawa-Lubawa. Na terenie badanych Gminy badania nie były przeprowadzane.

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo Ochrony Środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

4.8.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu LAeqD w porze dziennej i LAeqN w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	61	56	50	40

c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

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

W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

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

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy – w stosunku do skali negatywnego oddziaływania, jaki powoduje hałas drogowy, istniejące nieliczne źródła hałasu przemysłowego, związanego ze świadczonymi usługami nie mają większego znaczenia, chociaż lokalnie mogą być uciążliwe. Źródłami hałasu przemysłowego mogą być urządzenia stacjonarne oraz ręczne, sieci i urządzenia energetyczne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, a także obiekty działalności gastronomiczno-rozrywkowej (np. dyskoteki). Na terenie Gminy Kisielice nie istnieją duże zakłady przemysłowe.

4.8.3. Zagrożenia

Zagrożenie akustyczne na terenie Gminy Kisielice związane jest głównie z hałasem komunikacyjnym. Najbardziej znaczącym źródłem hałasu komunikacyjnego na obszarze gminy jest droga krajowa i drogie wojewódzkie. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przyległych do ulic.

Najważniejsze zadania realizowane w ostatnich latach na terenie gminy w zakresie ochrony przed hałasem dotyczyły bieżącej modernizacji, przebudowy i remontów nawierzchni dróg.

Kontynuacja poprawy stanu dróg wsparta inwestycjami z zakresu budowy infrastruktury rowerowej, a także edukacja ekologiczna dotycząca korzystania z alternatywnych środków transportu (rower, komunikacja publiczna) powinny stanowić główne zadania realizowane na terenie gminy w ramach ochrony przed hałasem.

4.9. Promieniowanie elektromagnetyczne

4.9.1. Stan aktualny

Na terenie Gminy Kisielice głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy Gminy zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych, napowietrzno - kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez napowietrzne, wewnętrzne i wbudowane stacje transformatorowe.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Kisielice są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. Ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego,
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Kisielice źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne,

Pola elektromagnetyczne emitowane przez linie średnich napięć oraz niskich napięć są traktowane jako nieistotne źródła pola elektromagnetycznego z punktu widzenia wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi. Natomiast linie wysokich

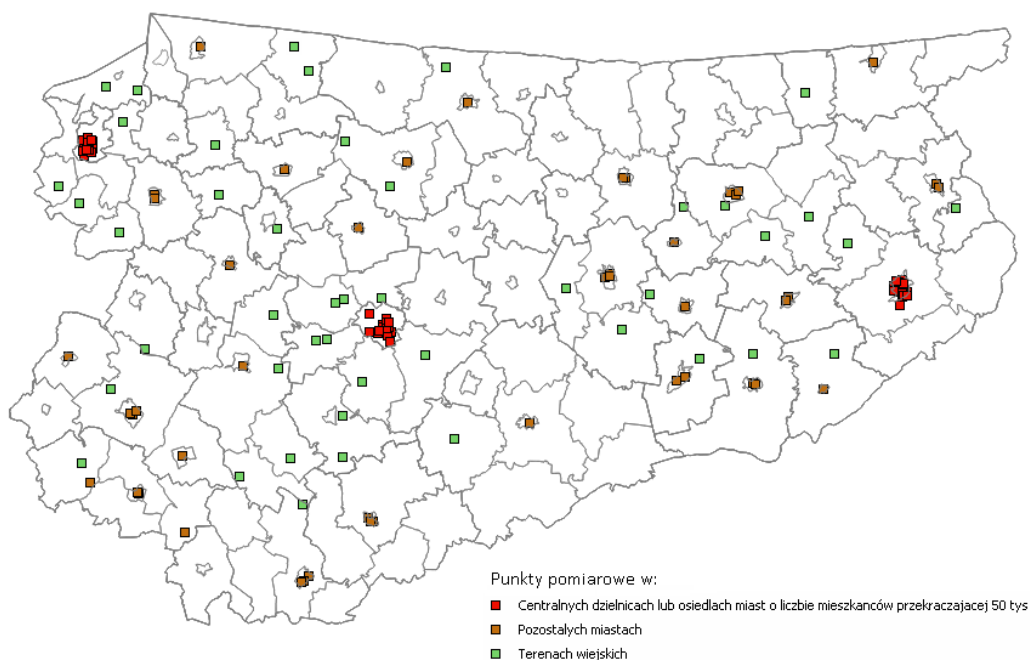
i najwyższych napięć generują promieniowanie o wartościach znacznie przekraczających dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym pod liniami o napięciu 110 kV i wyższym oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak i również w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linii elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego, powołujących określone formy, wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

Wyniki pomiarów monitoringowych wykonanych w kolejnych latach w okresie 2008–2014 nie odbiegały znacząco od siebie. W żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniem poziomu pól elektromagnetycznych nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej wynoszącej 7 V/m. Wszystkie zmierzone wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie, nie przekraczały 1,8 V/m³. Są to wartości bezpieczne, znacznie poniżej dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności, tj. 7,00 V/m (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów – Dz. U. 2003 nr 192, poz. 1883).

³ Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu PEM



źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020

4.9.2. Zagrożenia

Na terenie Gminy Ksielice lokalnie zwiększony poziom natężenia elektromagnetycznego może występować w sąsiedztwie infrastruktury elektroenergetycznej (głównie pod liniami wysokiego napięcia) oraz stacji bazowych łączności bezprzewodowej. Nie są to jednak wartości mogące powodować zagrożenie dla ludności.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie Gminy w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne dotyczą bieżącej modernizacji i utrzymania infrastruktury elektroenergetycznej oraz prowadzeniem działań administracyjno-kontrolnych z zakresu monitoringu, wydawania decyzji i pozwoleń dla stacji bazowych. W kolejnych latach należy kontynuować prowadzenie powyższych zadań.

4.10. Gospodarka odpadami

4.10.1. Stan aktualny

Odpady komunalne na terenie Gminy Ksielice powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych, obiektach użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola). Odbiór, transport i zagospodarowanie od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Ksielice były realizowane w oparciu o umowę zawartą z Wielobranżowym Zakładem Usługowo-Produkcyjnym i Handlowym

„Spomer” Sp. z o.o. . PSZOK czyli Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zlokalizowany jest przy ulicy Kolejowej w Kisielicach.

Odpady ulegające biodegradacji i odpady zielone powstałe na nieruchomościach niezamieszkałych przekazywane są podmiotowi odbierającemu odpady komunalne na podstawie zawartej z nim indywidualnej umowy.

Zbiórka odpadów i punkt selektywnej zbiórki odpadów na terenie Gminy Kisielice

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów właściciele nieruchomości obowiązani są do prowadzenia selektywnego zbierania następujących rodzajów odpadów komunalnych:

- 1) papier;
- 2) szkło;
- 3) metale;
- 4) tworzywa sztuczne;
- 5) odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- 6) bioodpady;
- 7) przeterminowane leki;
- 8) igły i strzykawki;
- 9) tekstylia i odzież;
- 10) chemikalia;
- 11) zużyte baterie i akumulatory;
- 12) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- 13) meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- 14) odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne;
- 15) zużyte opony;
- 16) popiół z palenisk domowych.

(...) Określa się szczegółowy sposób postępowania z odpadami komunalnymi na terenie nieruchomości, na której zamieszkują mieszkańcy w zabudowie jednorodzinnej oraz na terenie nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne oraz na terenie nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe lub innych nieruchomości wykorzystywanych na cele rekreacyjno – wypoczynkowe - w systemie „u źródła”:

a) frakcję odpadów „Papier”, w skład której wchodzi odpady z papieru, w tym tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru niebieskiego oznaczonych napisem „Papier”,

b) frakcję odpadów „Szkło”, w skład której wchodzi odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru zielonego oznaczonych napisem „Szkło”,

c) frakcję odpadów „Metale i tworzywa sztuczne”, w skład których wchodzi odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe tworzyw sztucznych, oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru żółtego oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne”,

d) frakcję odpadów „Bio”, w skład której wchodzi bioodpady, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru brązowego oznaczonych napisem „Bio”,

e) frakcję odpadów „Niesegregowane - zmieszane odpady komunalne”, w skład których wchodzi pozostałe po segregacji odpady komunalne nie będące odpadami niebezpiecznymi, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru czarnego oznaczonych napisem „Zmieszane”;

f) popiół z palenisk domowych należy gromadzić w odpowiednim pojemniku oznaczonym napisem „Popiół”.

(...) Ustala się rodzaje odpadów komunalnych przyjmowanych przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych:

- a) przeterminowane leki,
- b) chemikalia,
- c) zużyte baterie i akumulatory,
- d) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- e) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- f) zużyte opony,
- g) bioodpady,
- h) odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne,
- i) papier,
- j) szkło,
- k) metale,
- l) tworzywa sztuczne,
- m) igły i strzykawki,
- n) odpady niebezpieczne,
- o) tekstylia i odzież.

Gospodarka odpadami w województwie warmińsko-mazurskim opiera się na wskazanych w *Planie Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016 - 2022* regionach gospodarki odpadami komunalnymi

(RGOK). W województwie wydzielono pięć regionów gospodarki odpadami komunalnymi:

- region północny
- region południowy
- region zachodni
- region wschodni
- region północno-wschodni

Gmina Kisielice znajduje się w regionie zachodnim.

Rysunek 8. Podział województwa na regiony gospodarki odpadami



źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego 2022

Tabela 15. Odpady komunalne na terenie Gminy Kisielice w roku 2018

odpady zebrane w ciągu roku	Jednostka miary	2018
ogółem	t	1366,61
odpady zebrane selektywnie	%	22,3

źródło: GUS

Charakterystyka odpadów powstających w gminie Kisielice

Odpady ulegające biodegradacji - są to odpady spożywcze pochodzenia głównie roślinnego. Mieszkańcy zabudowy wielomieszkaniowej nie mają zwykle możliwości wykorzystania tego rodzaju odpadów. Są one gromadzone wraz z innymi odpadami stałymi i kierowane na składowiska odpadów. W zabudowie zagrodowej i jednorodzinnej na rozpatrywanym obszarze odpady organiczne wykorzystywane są częściowo jako karma dla zwierząt lub kompostowane w kompostownikach przydomowych i używane następnie jako nawóz np. w ogrodach.

Odpady biologiczne są podatne na procesy fermentacji tlenowej. Na omawianym terenie, zwłaszcza, z uwagi na jego rolniczy charakter zalecane jest kompostowanie tych odpadów zarówno w kompostownikach przydomowych, jak również przy zastosowaniu kompostowni płytowych.

Odpady mineralne - na analizowanym terenie grupę tę stanowi głównie popiół z ogrzewania piecowego, ponadto stłuczka ceramiczna, drobne frakcje odpadów, pył, piasek oraz gruz budowlany. Według danych z badań, ilość tego typu odpadów dochodzi do 30 – 40 % masy w odpadach pochodzących z budynków ogrzewanych indywidualnie paliwem stałym i do 10 – 15 % w odpadach z budynków zaopatrywanych w ciepło centralnie. Przyczyną jest dominujące ogrzewanie paliwem węglowym. Przy racjonalnej gospodarce odpadami odpady mineralne za wyjątkiem popiołu i pyłu powinny być zagospodarowywane lokalnie przy ulepszaniu dróg gruntowych.

Odpady podatne na procesy segregacji. Surowce wtórne tj.: makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale stanowią materiały handlowe. Ilość tej grupy odpadów systematycznie rośnie z wyjątkiem złomu stali, który stanowi najłatwiejszy surowiec możliwy do pozyskania w procesie segregacji, a następnie do sprzedaży. Również na metale kolorowe istnieje znaczny popyt na rynku skupu surowców wtórnych. Ilość odpadów papierowych, kartonowych i tekturowych zdeterminowana jest na analizowanym obszarze istniejącym systemem ogrzewnictwa. Odpady te są obecnie w znacznym stopniu wykorzystywane jako paliwo (w paleniskach domowych – piecach węglowych). Tekstylia – są możliwe do zagospodarowania (podobnie jak pozostałe surowce wtórne) tylko w postaci czystej (materiał jednorodny, bez zanieczyszczeń). Z tworzyw sztucznych najpraktyczniejsze do zagospodarowania są opakowania z tworzyw termoplastycznych tj.: opakowania z PET (politereftalan etylenu), wyroby kształtowe z PP (polipropylen) i PE (polietylen). Natomiast cienkie woreczki foliowe (np. rozdawane w sklepach do zakupionych produktów) są praktycznie nie do wykorzystania. Podobnie trudne do wykorzystania są wyroby z PCV (polichlorku winylu np. winyleum, płytki PCV itp.). Szkło jest odpadem nieaktywnym, obojętnym dla środowiska (główny składnik – dwutlenek krzemu). Jednak jego odzysk i zawrócenie

ponownie do procesu produkcji wpływa na zmniejszenie zapotrzebowania surowców (m.in. piasku szklarskiego, sody, mączki wapiennej) oraz obniżenie emisji gazów w procesie produkcji szkła: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla, chloru i fluoru.

Udział odpadów użytecznych dla Gminy Kisielice wzrasta. Zawrócenie do procesów produkcji surowców wtórnych (ze zbiórki selektywnej, po ich obróbce i uzdatnieniu) przyczyni się do oszczędności miejsca na składowiskach odpadów. Ponadto wpłynie na zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych w procesach produkcji oraz obniżenie emisji zanieczyszczeń (gazów, pyłów, ścieków).

Odpady wielkogabarytowe - zużyte wyposażenie mieszkań, urządzeń kuchennych, łazienkowych, sprzęt elektroniczny, meble itp. W ostatnich latach zauważa się wyraźny wzrost ich ilości, również na rozpatrywanym obszarze. Społeczeństwo pozbywa się starych mebli, zużytego sprzętu gospodarstwa domowego (lodówki, pralki, kuchnie gazowe), urządzeń łazienkowych oraz zużytego sprzętu elektronicznego (RTV, komputery). Przy okazji wymiany na nowy pojawiają się również opakowania przestrzenne. Z odpadów wielkogabarytowych najbardziej problemowymi są urządzenia chłodnicze, z których przed demontażem i przerobem powinny być odciągane środki chłodnicze (freon) i olej sprężarkowy. Problem zagospodarowania omawianej grupy odpadów ze względów ekonomicznych powinien być rozwiązany w skali co najmniej całego powiatu lub kilku powiatów.

Odpady z oczyszczania ścieków komunalnych - zgodnie z ustawą o odpadach (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 992 ze zm. art. 96) zagospodarowanie tych odpadów jest obowiązkiem ich wytwórcy - pozostaje zatem w gestii administratora oczyszczalni ścieków. Osady ściekowe muszą być prawidłowo unieszkodliwiane celem: zmniejszenia zagniwalności (stabilizacja osadu), wyeliminowania organizmów chorobotwórczych (higienizacja osadu) oraz zmniejszenia ich objętości i masy (odwadnianie, suszenie i/lub spalanie). Podstawową zasadą gospodarki osadem jest zmniejszenie jego objętości. Zagęszczanie zmniejsza jego objętość około 4–krotnie, a odwadnianie i suszenie około 10–krotnie.

Odpady niebezpieczne - do grupy tej należą odpady zawierające w swoim składzie substancje: toksyczne, palne, wybuchowe itd. Z ww. odpadów na omawianym obszarze występują: zużyte baterie, akumulatory, odpady zawierające rtęć (lampy rtęciowe, termometry), pozostałości oraz opakowania po farbach i lakierach, rozpuszczalniki organiczne (w tym chlorowcoorganiczne), środki czyszczące, środki ochrony roślin (pestycydy) oraz opakowania po nich, środki do konserwacji i ochrony drewna oraz opakowania po nich, zbiorniki po aerozolach, pozostałości domowych środków do dezynfekcji i dezynsekcji, odpady zawierające oleje, odczynniki chemiczne, częściowo wykorzystane leki, materiały budowlane zawierające azbest (np. eternit),

odpady wielkogabarytowe przede wszystkim agregaty chłodnicze (lodówki), w których znajdują się freony; wraki samochodowe, w których znajdują się oleje czy płyny hamulcowe. Według danych Instytutu Gospodarowania Odpadami w Katowicach ilość składników niebezpiecznych w odpadach komunalnych z rejonów wiejskich, a więc również na analizowanym terenie – stanowi: 0,3 – 0,5 % ogólnej masy odpadów, a wskaźnik wytwarzania odpadów niebezpiecznych wynosi: 0,3 – 0,7 kg / M rok. Odpady te nie powinny trafiać do strumienia odpadów komunalnych. Zaleca się ich selektywną zbiórkę i odbiór od mieszkańców, następnie przechowywanie w kontenerze KE-7, do czasu uzyskania partii wysyłkowej. Docelowo kierować je należy do unieszkodliwienia w zakładach specjalistycznych posiadających odpowiednie zezwolenia.

Odpady zawierające środki ochrony roślin - przeterminowane chemikalia, skażona ziemia, opakowania po środkach ochrony roślin. Na analizowanym obszarze z uwagi na jego rolniczy charakter, udział ww. grupy w odpadach niebezpiecznych jest znaczny. Pestycydy należą do substancji trujących, a opakowania po nich podlegają przepisom Ustawy z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2020 r. poz. 1114 ze zm.) Zgodnie z ww. przepisami użytkownicy substancji trujących są zobowiązani do zwrotu opakowań po tych substancjach producentowi, sprzedawcy lub importerowi. Jednocześnie producenci, sprzedawcy i importerzy zobowiązani są odbierać opakowania po tych substancjach. Obowiązek zwrotu i odbioru dotyczy również opakowań po substancjach trujących przeterminowanych, w uszkodzonych opakowaniach oraz nie nadających się do dalszego użytku. Producenci, sprzedawcy i importerzy substancji trujących mogą zlecić obowiązek odbioru opakowań po tych substancjach - odbiorcy odpadów niebezpiecznych. Zużyte świetlówki, lampy rtęciowe lub rtęciowo – sodowe – ze względu na zawarte w nich pary rtęci - kwalifikowane są do odpadów niebezpiecznych. Wymagają one szczególnego zabezpieczenia w okresie ich czasowego składowania. Całe nieuszkodzone lampy należy pakować w worki polietylenowe. Po zawiązaniu worki umieszczać w szczelnych pojemnikach.

Oleje przepracowane z warsztatów samochodowych i z autoszrotów - są to mieszaniny węglowodorów z dodatkiem niewielkich ilości takich komponentów jak: detergenty, inhibitory utleniania, korozji i zużycia, modyfikatory lepkości, środki przeciwpienne, przeciwzatarciowe i inne.

Zużyte akumulatory ołowiowe z elektrolitem - z uwagi na zawartość kwasu oraz ołowiu i jego związków zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Ołów metaliczny i pasta ołowiowa stanowią odpowiednio 34 i 39 % masy, a kwas siarkowy około 11 %. Pozostałe składniki to: ebonit, polipropylen PP, szkło, stal. Zgodnie z ustawą o opakowaniach akumulatory podlegają kaucjowaniu.

Zużyte źródła prądu z gospodarstw domowych - ze względu na specyfikę ich utylizacji i możliwości sortowania, wyróżnia się baterie: miniaturowe, średniej wielkości i o względnie wysokich gabarytach (powyżej 63 mm), które powinny być zbierane i utylizowane osobno.

Odpady zawierające azbest występują w odpadach poremontowych, szczególnie pochodzących ze starych budynków (materiały izolacyjne, rury i płyty azbestocementowe, eternit itp.). Azbest i wytworzone z niego materiały budowlane stanowią odpady niebezpieczne i wymagają specjalnych metod postępowania, a następnie unieszkodliwiania. Postępowanie w tym zakresie reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 1997 nr 101, poz. 628). Gmina realizuje zapisy Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Kisielice na lata 2013-2032. Celem opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Kisielice jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy do końca 2032 roku.

4.10.2. Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- niewystarczającym poziomem selektywnej zbiórki odpadów oraz mały poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

4.11. Poważne awarie

4.11.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz.1219 z późn. zm.) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji,

prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

- 1) pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
- 2) awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- 3) awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
- 4) Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren Gminy Kisielice przebiegają drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

4.11.2. Zagrożenia

Na terenie Gminy Kisielice nie występują ZZR (zakłady zwiększonego ryzyka) oraz ZDR (zakłady o dużym ryzyku), jednakże przez jej obszar przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

4.12. Odnawialne źródła energii

4.12.1. Stan aktualny

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia:

wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W roku 2017 produkcja energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych stanowiła 14,1% produkcji ogółem (GUS). Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii brutto powinien wynieść 15% do roku 2020. Do źródeł o największym technicznym potencjale należą kolejno: biomasa, energia wiatru, energia słoneczna, zasoby geotermalne oraz energia wody.

4.12.2. Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślazier pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Z uwagi na rolniczy charakter gminy Kisielice, na jej terenie występują znaczne zasoby biomasy.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Na terenie Gminy Kisielice działa biogazownia rolnicza w Kisielicach o mocy elektrycznej 0,999 MW zbudowana 2014 roku.

4.12.3. Energia wiatru

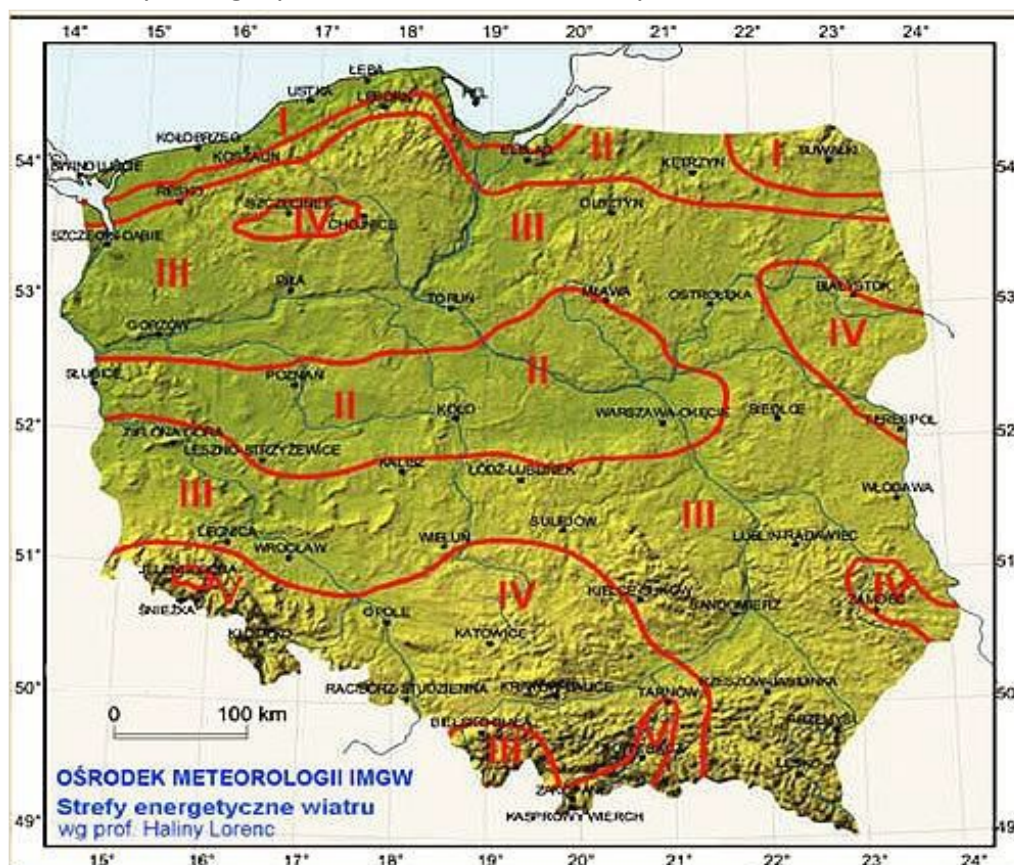
Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym.

Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna
- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III - korzystna
- Strefa IV - mało korzystna
- Strefa V - niekorzystna

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW gmina Kisielice leży w strefie III korzystnej. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

Rysunek 9. Strefy energetyczne warunków wiatrowych



Źródło: IMGW

Należy pamiętać, aby planując inwestycje mającą na celu wykorzystanie energii odnawialnej należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

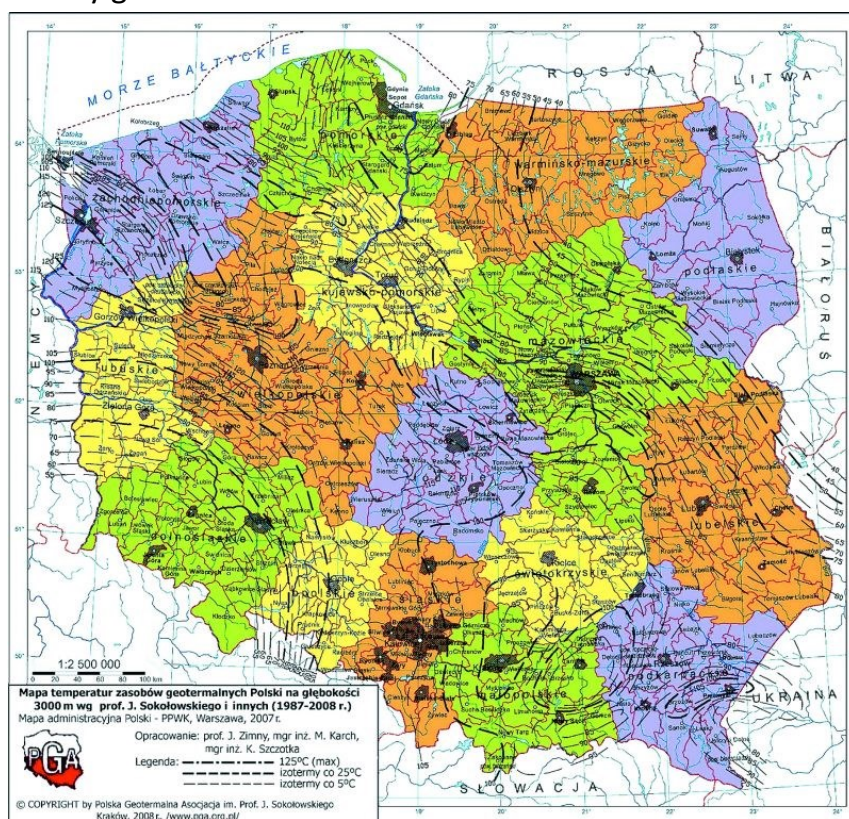
Na terenie Gminy Kisielice znajdują się następujące farmy wiatrowe:

- Farma wiatrowa w miejscowościach Łodygowo, Galinowo o mocy łącznej 52,5 MW rok budowy 2007
- Farma wiatrowa w miejscowościach Łęgowo, Pławty Wielkie, Klimy o łącznej mocy 42 MW (21x2MW), rok budowy 2010-2013
- Farma wiatrowa w miejscowości Jędrychowo o łącznej mocy 12 MW (4x3MW), rok budowy 2014
- Farma wiatrowa w miejscowości Trupel o łącznej mocy 12 MW (4x3MW), rok budowy 2015;

4.12.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem są stosowane w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Rysunek 10. Zasoby geotermalne Polski



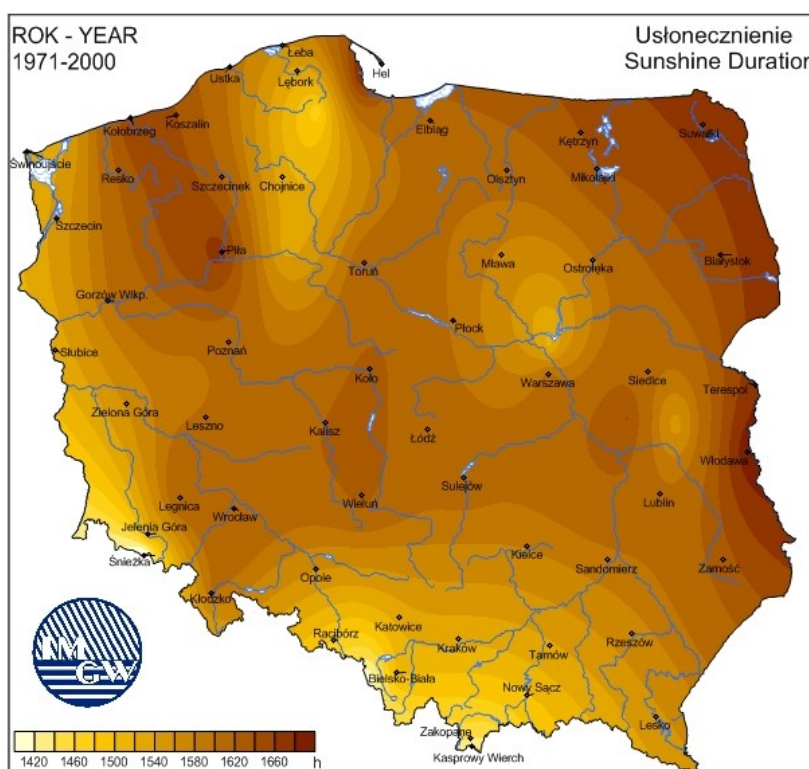
Źródło: pga.org.pl

Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w gminie nie jest uzasadniona. Jednakże można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

4.12.5. Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Poniższy rysunek przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Rysunek 11. Średni czas uśłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



Źródło: IMGW

Gmina Kisielice zlokalizowana jest w strefie, gdzie nasłonecznienie szacowane jest na około 1580 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie Gminy dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, a także obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola). Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich

współfinansowania w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Gmina dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w gminie powinno być zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Na terenie Gminy Kisielice działają dwie gminne elektrownie fotowoltaiczne:

- Elektrownia fotowoltaiczna w ciepłowni Kisielice o mocy 99,84 kW, rok budowy 2015
- Elektrownia fotowoltaiczna w Ogrodzieńcu o mocy 5,55 kW, rok budowy 2014

4.12.6. Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych).

Planując inwestycję mającą na celu wykorzystanie energii kinetycznej cieków wodnych, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami Samorządu Województwa Warmińsko-mazurskiego, które zawarte są w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i dotyczą gospodarowania przestrzenią. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

4.12.7. Zagrożenia

Zagrożenia wynikające z rozwoju wykorzystania alternatywnych źródeł energii mogą być związane z negatywnym wpływem nowopowstałych instalacji służących do wykorzystania odnawialnych źródeł energii na środowisko. Przed przystąpieniem do realizacji tego typu inwestycji zaleca się dobrze dobrać lokalizację inwestycji z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. W celu doboru lokalizacji należy odnieść się do zapisów niniejszego Programu, innych dokumentów lokalnych, a także dokumentów wyższego szczebla, determinujących politykę przestrzenną Gminy.

4.13. Działania systemowe

4.13.1. Zarządzanie środowiskowe

Obecnie każda nowoczesnie funkcjonująca gmina powinna skutecznie zarządzać środowiskiem, wdrażając kompleksowy system planowania i wykonywania działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju, które skierowane byłyby na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska, ich ochronę oraz odnowienie.

Podstawowym elementem funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem powinien być Program Ochrony Środowiska, który uwzględnia m.in.:

- zasady ochrony środowiska określone przepisami,
- perspektywiczne cele w zakresie ochrony środowiska,
- monitoring osiągniętych efektów.

Skuteczne zarządzanie środowiskowe musi być oparte na właściwym przygotowaniu merytorycznym oraz koordynowaniu działań, które zazwyczaj mają charakter wielokierunkowy. Taki stan rzeczy sprawia, że niezbędny w gminie jest sprawny przepływ informacji, oparty o sporządzane raporty. W tym celu zaleca się wyznaczenie osób, których zadaniem byłoby monitorowanie co dwa lata Programu oraz zdawanie przed Radą Gminy sprawozdania z przebiegu jego realizacji.

Zapisy niniejszego Programu Ochrony Środowiska powinny być bazą dla wprowadzania przez gminę Kisielice rzeczywistego, sprawnego systemu zarządzania środowiskiem oraz koordynowania działań.

4.13.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu ochrony środowiska dla Gminy Kisielice na lata 2021-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna na terenie Gminy Kisielice powinna

być realizowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Polityce Ekologicznej Państwa 2030.

4.13.3. Adaptacja do zmian klimatu

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także Polski, dlatego społeczność międzynarodowa oraz rządy od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Wszystkie działania dostosowujące do zmian klimatu, wiążą się z ogromnymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rzędu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej.

Dlatego też wszystkie podejmowane działania, zarówno przez podmioty publiczne jak i prywatne, muszą być obciążone minimalnym ryzykiem niepowodzenia. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym. Ważnym elementem jest również uświadamianie społeczeństwa o konieczności adaptacji do zmian klimatu, nie tylko na poziomie ogólnospołecznym, ale także w ich gospodarstwach domowych.

Należy podkreślić, iż na forum Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych ds. zmian klimatu (UNFCCC) rządy ponad 190 krajów debatuje nad ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i adaptacją do zmian klimatu uznając, że działania te należy prowadzić równolegle. Potrzeba opracowania programów adaptacji i zadania Stron Konwencji wynikają z Art. 4 ww. Konwencji i przyjętego na jej forum „Programu działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu” z 2006 r., który przewiduje m.in. konieczność włączenia się krajów do oceny możliwego wpływu zmian klimatu na różne dziedziny życia i stworzenia strategii ograniczenia tego wpływu poprzez dostosowanie do tych zmian.

Komisja Europejska, mając na celu wdrożenie Programu z Nairobi, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147, w której określiła zakres działania UE na lata 2009 – 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. (COM(2013) 216). Rząd

RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi w dniu 19 marca 2010 r. z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. Decyzja dotycząca opracowania Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2020) oraz przyspieszenia prac nad nim wynikała z faktu, iż konieczne było przygotowanie zestawu kierunkowych działań adaptacyjnych do roku 2020 dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, w nawiązaniu do krajowych zintegrowanych strategii rozwoju, w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, który obejmuje okres do 2070 roku, w dużym stopniu bazuje na konkluzjach uzyskanych dotychczas w ramach tego projektu.

Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych, oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z nimi związanych.

Zaproponowano system realizacji strategicznego planu, identyfikując podmioty odpowiedzialne oraz wskaźniki monitorowania i oceny realizacji celów. Dokonano także bilans kosztów i strat poniesionych w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych i klimatycznych w Polsce w latach 2001 – 2011 oraz oszacowano koszty zaniechania działań adaptacyjnych w dwóch przedziałach czasowych: do roku 2020 oraz do 2030r. Wskazano ramy finansowania realizacji działań w perspektywie 2020 r. uwzględniając możliwości jakie stwarzają fundusze UE na lata 2014-2020. Należy podkreślić, że zarejestrowane straty przypisywane zmianom klimatu, powstałe w latach 2001 – 2010, wynosiły ok. 54 mld zł. W przypadku niepodjęcia działań prawdopodobną konsekwencją w przyszłości mogą być straty szacowane na poziomie około 86 mld zł do roku 2020 oraz dodatkowo 119 mld zł w latach 2021 – 2030.

Przy formułowaniu działań SPA przesądzono, że dokument powinien zawierać różne grupy działań adaptacyjnych, obejmujących zarówno przedsięwzięcia techniczne (np. budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża), jak i zmiany regulacji prawnych (np. zmiany w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, bardziej elastyczne procedury szybkiego reagowania na klęski żywiołowe), wdrożenie systemów monitoringu odnoszących się do poszczególnych dziedzin i obszarów oraz szerokie upowszechnianie wiedzy na temat koniecznej zmiany zachowań gospodarczych. Uwzględniono przy tym następujące generalne zasady:

- należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji;

- konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powódzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym;
- należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności;
- w pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów);

W strategii określono ramy i mechanizmy służące lepszemu przygotowaniu Polski na bieżące i przyszłe skutki zmiany klimatu. Proponuje się osiągnięcie tego celu poprzez wspieranie i stymulowanie działań regionów, gmin i województw, stworzenie podstaw dla lepszego podejmowania świadomych decyzji w zakresie przystosowania w nadchodzących latach, a także poprzez uodpornienie najważniejszych sektorów gospodarczych i politycznych na skutki zmiany klimatu.⁴

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice na lata 2021-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi.

Uwarunkowania wspólnotowe

Program Ochrony Środowiska powinien być tworzony w oparciu o politykę ochrony środowiska Unii Europejskiej oraz politykę ekologiczną państwa. Najważniejsze przepisy międzynarodowe dotyczące tego zagadnienia zostały już ujęte w polskim prawie, pod postacią ustaw i rozporządzeń, regulujących prawne aspekty ochrony środowiska.

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz

⁴ <http://klimada.mos.gov.pl>

instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Plan wyznacza pięć priorytetowych kierunków działań strategicznych:

- poprawę wdrażania istniejącego prawodawstwa,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w innych politykach,
- współpracę z rynkami,
- angażowanie obywateli i zmienianie ich zachowania,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w decyzjach w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Zgodność celów, zawartych w VI Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb Gminy.

5.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:

- a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:

- a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach i terenach wiejskich,

- b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast i obszarów wiejskich.

3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:

- a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny z Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji celu 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska” poprzez promocję odnawialnych źródeł energii.

5.1.2. Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)

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

Obszar: Reindustrializacja

- Wzrost zdolności polskiego przemysłu do sprostania globalnej konkurencji

Obszar: Rozwój innowacyjnych firm

- Zwiększenie innowacyjności polskich przedsiębiorstw na rynku krajowym i rynkach zagranicznych

Obszar: Małe i średnie przedsiębiorstwa

- Przemiany strukturalne sektora
- Nowe formy działania i współpracy
- Nowoczesne instrumenty wsparcia

Obszar: Kapitał dla rozwoju

- Trwałe zwiększenie stopy
- inwestycji i ich jakości w dłuższej perspektywie, przy większym wykorzystaniu środków krajowych

Obszar: Ekspansja zagraniczna

- Zwiększenie umiędzynarodowienia polskiej gospodarki
- Zwiększenie eksportu towarów zaawansowanych technologicznie

Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony

Obszar: Spójność społeczna

- Poprawa dostępności usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne
- Wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy

Obszar: Rozwój zrównoważony terytorialnie

- Zrównoważony rozwój kraju wykorzystujący indywidualne potencjały endogeniczne poszczególnych terytoriów
- Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych w oparciu o specjalizacje gospodarcze i nowe nisze rynkowe
- Podniesienie skuteczności i jakości wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie na wszystkich szczeblach zarządzania

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

Obszar: Prawo w służbie obywatelom i gospodarce

- Uproszczenie prawa zapewniające lepsze warunki dla działalności gospodarczej i realizacji potrzeb obywateli

Obszar: Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem

- Inkluzywne i skuteczne instytucje publiczne – dostępne i otwarte dla obywateli oraz przedsiębiorców
- Budowa zintegrowanego systemu planowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego

Obszar: E-państwo

- Cyfrowe państwo usługowe

Obszar: Finanse publiczne

- Stabilne, efektywne i zrównoważone finanse publiczne

Obszar: Efektywność wykorzystania środków UE

- Wykorzystanie środków z budżetu Unii Europejskiej w sposób przekładający się na trwałe efekty rozwojowe

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji celu szczegółowego III w szczególności obszarów: Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem oraz Efektywność wykorzystania środków UE.

5.1.3. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- a) Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- b) Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- c) Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- d) Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- a) Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- b) Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- c) Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- d) Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- e) Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- a) Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- b) Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- c) Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- d) Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- e) Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji wszystkich wyżej wymienionych celów.

5.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

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

- a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
 - Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
- b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

- a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
- b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią Innowacyjności i Efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji w szczególności celu 3 i dotyczą głównie edukacji ekologicznej mieszkańców Gminy Kisielice.

5.1.5. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

- a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią rozwoju transportu do 2030 roku. Zadania zaplanowane w Programie wpływają na realizację wyznaczonego celu strategicznego 1 i jego celów szczegółowych: 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej oraz 4.

Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko. Działania w nim uwzględnione wpływają na ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko: zachęcenie mieszkańców do korzystania z ruchu pieszego i rowerowego oraz modernizacja dróg. Program wpływa więc także na stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej.

5.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Celem głównym SZRWIR 2030 jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

CEL SZCZEGÓŁOWY I ZWIĘKSZENIE OPŁACALNOŚCI PRODUKCJI ROLNEJ I RYBACKIEJ

- Kierunek interwencji: I.1. Nowe modele organizacji produkcji i rynków, krótkie łańcuchy rynkowe i uczciwa konkurencja
- Kierunek interwencji: I.2. Jakość i bezpieczeństwo żywności
- Kierunek interwencji: I.3. Rozwój innowacji, cyfryzacji i przemysłu 4.0. w sektorze rolno-spożywczym
- Kierunek interwencji: I.4. Zarządzanie ryzykiem w sektorze rolno-spożywczym
- Kierunek interwencji: I.5. Poszerzanie i rozwój rynków zbytu na produkty i surowce sektora rolno-spożywczego (w tym biogospodarka)

CEL SZCZEGÓŁOWY II POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA, INFRASTRUKTURY I STANU ŚRODOWISKA

- Kierunek interwencji: II.1. Rozwój liniowej infrastruktury technicznej
- Kierunek interwencji: II.2. Dostępność wysokiej jakości usług publicznych
- Kierunek interwencji: II.3. Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast
- Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
- Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

CEL SZCZEGÓŁOWY III ROZWÓJ PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, POZAROLNICZYCH MIEJSC PRACY I AKTYWNEGO SPOŁECZEŃSTWA

- Kierunek interwencji: III.1. Odpowiedź na zmiany demograficzne i ich następstwa

- Kierunek interwencji: III.2. Rozwój przedsiębiorczości i nowych miejsc pracy
- Kierunek interwencji: III.3. Wzrost umiejętności i kompetencji mieszkańców wsi
- Kierunek interwencji: III.4. Budowa i rozwój zdolności do współpracy w wymiarze społecznym i terytorialnym
- Kierunek interwencji: III.5. Rozwój ekonomii i solidarności społecznej na obszarach wiejskich

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią Zrównoważonego Rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji w szczególności celu szczegółowego II Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska Kierunek interwencji II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska oraz Kierunek interwencji II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

5.1.7. Strategia Sprawne Państwo 2020

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych

Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju

- Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
- Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,

2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych

a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów

- Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,

b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych

- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,

3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego

Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią Sprawne Państwo 2020. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji w szczególności celu 3 Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych, Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego.

5.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2023

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

- a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
 - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
 - Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obroną,
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią Rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2023. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji w szczególności celu 4 Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa, Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego, Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

5.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030

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

- 1.1. Wzmacnianie szans rozwojowych obszarów słabszych gospodarczo
 - 1.1.1 Tworzenie warunków do dalszego rozwoju konkurencyjnej gospodarki we wschodniej Polsce
 - 1.1.2 Wzmacnianie szans rozwojowych obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją
- 1.2. Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze
- 1.3. Przyspieszenie transformacji profilu gospodarczego Śląska
- 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych
- 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów

2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

- 2.1. Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego
- 2.2. Wspieranie przedsiębiorczości na szczeblu regionalnym i lokalnym
- 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie

- 3.1. Wzmacnianie potencjału administracji na rzecz zarządzania rozwojem
- 3.2. Wzmacnianie współpracy i zintegrowanego podejścia do rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym
- 3.3. Poprawa organizacji świadczenia usług publicznych
- 3.4. Efektywny i spójny system finansowania polityki regionalnej

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny z Krajową strategią rozwoju regionalnego 2030. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji w szczególności celu 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym, 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

5.1.10. Strategia rozwoju kapitału ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej

Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią rozwoju kapitału ludzkiego 2020. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji wyżej wymienionego celu.

5.1.11. Strategia rozwoju kapitału społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego

Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej,

- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny ze Strategią rozwoju kapitału społecznego 2020. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji wyżej wymienionego celu.

5.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej

- a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

- a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

- b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,

3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,

4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

- a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,

7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

- a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny z Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji w szczególności Kierunek 5. – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

5.1.13. Polityka ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Kierunki interwencji:

1. Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód
2. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
3. Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej
5. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu
6. Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
7. Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
8. Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa
9. Wspieranie wdrażania eko innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT
10. Przeciwdziałanie zmianom klimatu

11. Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych
12. Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji
13. Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny z Polityką Ekologiczną Państwa 2030. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji większości wyżej wymienionych kierunków interwencji.

5.1.14. Program ochrony środowiska dla Powiatu Ławskiego do roku 2020

Programu ochrony środowiska dla Powiatu Ławskiego zakłada następujące obszary interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
2. Zagrożenie hałasem
3. Pole 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

5.1.15. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice jest zgodny z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych. Zadania zaplanowane w Programie przyczyniają się do realizacji wyżej wymienionego celu.

5.2. Cele i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Podstawą do opracowania kierunków interwencji oraz zadań na lata 2020-2027, tj. konkretnych przedsięwzięć mających priorytet w skali Gminy, są cele średniookresowe wskazane w poprzednich rozdziałach dotyczących poszczególnych komponentów środowiska oraz polityka finansowa Gminy, gdyż to ona w głównej mierze decyduje o zasadności oraz sposobie realizacji danego zadania.

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, a także zamierzeniami strategicznymi Gminy Kisielice.

Lista przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2020–2027 została przedstawiona w poniższych tabelach. Ważnym jest, aby podkreślić, iż zaproponowana lista przedsięwzięć nie blokuje możliwości realizacji innych, charakteryzujących się mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w poniższej tabeli, ale mieszczących się w ramach wyznaczonych celów średniookresowych.

Tabela 16. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA PRZYRODY	ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	Liczba lokalizacji, gdzie wykonano nowe nasadzenia (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	Wzrost liczby lokalizacji nowych nasadzeń	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	Nasadzenia roślinności w szczególności miododajnej	Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Liczba lokalizacji, gdzie dokonano rewaloryzacji (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	Wzrost liczby lokalizacji rewaloryzacji	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	Rewaloryzacja terenów zieleni	Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Liczba pomników przyrody w ewidencji (szt.) (Centralny rejestr form ochrony przyrody/Urząd Gminy Kisielice)	25	Wzrost liczby pomników przyrody w ewidencji	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	Prowadzenie ewidencji pomników przyrody	Centralny rejestr form ochrony przyrody/Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Liczba drzew objętych zabiegami pielęgnacyjnymi	b.d.	100%	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	Rewaloryzacja terenów zieleni	Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Liczba przeprowadzonych kampanii społecznych	b.d.	20	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	Prowadzenie kampanii społecznych na rzecz ochrony zasobów przyrody	Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Liczba utworzonych zieleńców	b.d.	5	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie	Rozwój terenów zieleni.	Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja,

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
					terenów już istniejących			niewystarczające środki finansowe
LASY	OCHRONA LASÓW I UTRZYMANIE ODPOWIEDNIEGO POZIOMU LESISTOŚCI	Powierzchnia nowo zalesionych terenów w ha	0	wzrost powierzchni nowo zalesionych terenów	Zwiększenie lesistości	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych.	właściciele prywatni, zarządcy lasów stanowiących własność Skarbu Państwa i zarządcy lasów publicznych	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
GLEBY	OCHRONA PRZED DEGRADACJĄ GLEB	Wyniki oceny chemizmu gleb (GIOŚ)	b.d.	Wyniki parametrów chemizmu gleb w normie	Poprawa jakości gleb w tym użytkowanych w celach rolniczych	Zapobieganie zanieczyszczeniu m gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, WMODR, Właściciele gospodarstw rolnych	Brak efektów prowadzonych działań
		Powierzchnia gleb zrekultywowanych (ha)	0	wzrost powierzchni gleb zrekultywowanych	Zwiększenie jakości gleb	Rekultywacja gleb zdegradowanych	właściciele gruntów, przedsiębiorcy	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Liczba szkoleń w zakresie bezpiecznego stosowania nawozów i środków ochrony roślin	b.d.	30	Poprawa jakości gleb w tym użytkowanych w celach rolniczych	Zapobieganie zanieczyszczeniu m gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin	WMODR, Gmina Kisielice	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
SUROWCE NATURALNE I ICH EKSPLOATACJA	OCHRONA ZASOBOW ZŁOŻ KOPALIN	Powierzchnia terenów zrekultywowanych (ha/km ²) (Urząd Gminy Kisielice)	0	Wzrost powierzchni terenów zrekultywowanych	Racjonalne gospodarowanie zasobami	Prowadzenie rekultywacji na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych	Gmina Kisielice Mieszkańcy Gminy Przedsiębiorcy	Niewystarczające środki finansowe, brak efektów prowadzonych działań

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Wielkość niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych (t) (Urząd Gminy Kisielice)	b.d.	mniej od wartości bazowej	Racjonalne gospodarowanie zasobami	Eliminacja niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych	Gmina Kisielice Starostwo Powiatowe WIOŚ Okręgowy Urząd Górniczy	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
WODY	DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH	Stan jakości wód powierzchniowych	Zły	Dobry	Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Konserwacja systemów melioracji, ograniczenie wpływu rolnictwa na wody przez racjonalne nawożenie, kontrola podmiotów gospodarczych	Gmina Kisielice, Mieszkańcy Gminy Kisielice Starostwo Powiatowe WIOŚ Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Niewystarczające środki finansowe, Nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba pobranych próbek	b.d.	większa od wartości bazowej	Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Monitorowanie cieków wodnych i jezior.	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Główny Inspektorat, Ochrony Środowiska, Sanepid	Niewystarczające środki finansowe, Nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba powstałych urządzeń do retencjonowania wody	b.d.	większa od wartości bazowej	Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Zapobieganie suszy	ARiMR Gmina Kisielice, WIOŚ	Niewystarczające środki finansowe, Nagła, nieprzewidziana sytuacja

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ZAPEWNIENIE DOSTĘPU DO CZYSTEJ WODY	Długość zmodernizowanej sieci wodociągowej (km) (Urząd Gminy Kisielice)	0	Wzrost długości zmodernizowanej sieci	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Modernizacja sieci wodociągowej i obiektów wodociągowych	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie inwestycji w czasie
		Długość zmodernizowanej sieci kanalizacyjnej (km) (Urząd Gminy Kisielice)	0	Wzrost długości zmodernizowanej sieci	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Modernizacja sieci kanalizacyjnej i obiektów na kanalizacji	Gmina Kisielice Przedsiębiorstw o Usług Komunalnych Spółka z o.o.	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie inwestycji w czasie
		Długość sieci wodociągowej (km) (Urząd Gminy Kisielice)	153,3	Wzrost długości sieci	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Rozbudowa sieci wodociągowej i obiektów wodociągowych	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie, inwestycji w czasie
		Długość sieci kanalizacyjnej (km) (Urząd Gminy Kisielice)	29,9	Wzrost długości sieci	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i obiektów kanalizacyjnych	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie, inwestycji w czasie
		Liczba wybudowanych nowych ujęć wody (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	wzrost liczby nowych ujęć	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Budowa nowych ujęć wody na potrzeby zasilenia sieci wodociągowej	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie, inwestycji w czasie
		Wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków w sztukach na rok (szt./rok) (Urząd Gminy Kisielice)	0	10 sztuk rocznie	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Dofinansowanie budowy indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków	Mieszkańcy Gminy	Niewystarczające środki finansowe, małe zainteresowanie interesariuszy

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	1	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Modernizacja oczyszczalni ścieków	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie inwestycji w czasie
		Liczba zewidencjonowanych zbiorników	50%	100%	Rozbudowa infrastruktury wodno - kanalizacyjnej	Ewidencja zbiorników bezodpływowych	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie inwestycji w czasie
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	Liczba wymienionych indywidualnych systemów grzewczych (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	200	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetycznej	Wymiana indywidualnych systemów grzewczych	Mieszkańcy Gminy Kisielice	Niewystarczające środki finansowe; nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba nowych opraw oświetleniowych i nowych punktów świetlnych (Urząd Gminy Kisielice)	b.d.	100	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetycznej	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego (lampy energooszczędne, wykorzystanie OZE)	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe; nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba obiektów poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy Kisielice)	0	wzrost liczby obiektów poddanych termomodernizacji	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Kisielice i jednostki podległe	Niewystarczające środki finansowe; nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba budynków mieszkalnych poddanych poprawie energetycznej (szt.)	0	wzrost liczby budynków mieszkaln	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza	Poprawa efektywności energetycznej	Mieszkańcy Gminy	Niewystarczające środki finansowe; nagła,

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		(Urząd Gminy Kisielice)		ych poddanych poprawie energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej	obiektów mieszkalnych		nieprzewidziana sytuacja
		Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno - promocyjnych (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	20	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetycznej	Edukacja i promocja dotycząca gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Kisielice Inne podmioty	Niemożliwość dotarcia do wszystkich zainteresowanych; nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba obiektów korzystających z instalacji paneli fotowoltaicznych (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	500	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetycznej	Instalacja paneli fotowoltaicznych	Mieszkańcy Gminy	Niewystarczające środki finansowe
		Długość nowo wybudowanych dróg (km) (Urząd Gminy Kisielice)	0	50	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetycznej	Budowa dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych	Gmina Kisielice Starostwo Powiatowe GDDKiA, Warmińsko-mazurski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie	Niewystarczające środki finansowe
		Długość zmodernizowanych dróg (km) (Urząd Gminy Kisielice)	0	100	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza	Modernizacja dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych	Gmina Kisielice Starostwo Powiatowe, GDDKiA, Warmińsko-mazurski Zarząd	Niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
					Poprawa efektywności energetyczne		Dróg Wojewódzkich w Olsztynie	
		Ilość przeprowadzonych kontroli	b.d.	Większa od wartości bazowej	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetyczne	Kontrolę przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Gmina Kielce, Policja	Niewystarczające środki finansowe
		Długość nowo wybudowanych dróg rowerowych	0	50	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza	Rozbudowa ścieżek rowerowych	Gmina Kielce	Niewystarczające środki finansowe
		Liczba nowopowstałych źródeł energii odnawialnej	b.d.	Większa od wartości bazowej	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetyczne	Odnawialne źródła energii	Gmina Kielce	Niewystarczające środki finansowe
		Liczba obiektów błękitno-zielonej infrastruktury	b.d.	Większa od wartości bazowej	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza Poprawa efektywności energetyczne	Błękitno-zielona infrastruktura	Gmina Kielce, Mieszkańcy Gminy	Niewystarczające środki finansowe
HAŁAS	POPRAWA KLIMATU AKTUSTYCZNEGO	Długość zmodernizowanych i naprawionych dróg (km) (Urząd Gminy Kielce)	0	Wzrost długości zmodernizowanych i naprawionych dróg	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Modernizacja i naprawa nawierzchni dróg	Gmina Kielce Starostwo Powiatowe Warmińsko-mazurski	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie inwestycji w czasie

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Zarząd Dróg Wojewódzkich, GDDKiA	
		Liczba wybudowanych obwodnic (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	0	1	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Budowa obwodnicy miasta Kisielice	GDDKiA	Niewystarczające środki finansowe, wydłużenie inwestycji w czasie
		Liczba przeprowadzonych kontroli	b.d.	Większa od wartości bazowej	Ograniczenie natężenia hałasu	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie	Niewystarczające środki finansowe, ograniczenia organizacyjne
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM	Liczba ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (szt.) (Urząd Gminy Kisielice /WIOŚ)	0	1	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	Gmina Kisielice, WIOŚ, Starosta powiatu iławskiego	Niewystarczające środki finansowe
		Utrzymanie natężania pola elektromagnetycznego poniżej stanu dopuszczalnego (V/m) (WIOŚ)	b.d.	<7 V/m	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	Prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć, uwzględnienie w dokumentach planistycznych zapisów dotyczących ochrony przed PEM	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba przeprowadzonych kampanii (szt.) (Urząd Gminy Kielce)	0	1	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	Kampania społeczna ukierunkowana na zwiększenie świadomości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych	Gmina Kielce	Niemożliwość dotarcia do wszystkich zainteresowanych; nagła, nieprzewidziana sytuacja
		Liczba przeprowadzonych kontroli	b.d.	Większa od wartości bazowej	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	Gmina Kielce/WIOŚ Starosta powiatu kieleckiego	Niewystarczające środki finansowe
GOSPODARKA ODPADAMI	BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022	Ilość odebranych i zutylizowanych ton wyrobów zawierających azbest (Mg) (Baza azbestowa)	b.d.	Zwiększenie o 100 Mg/rok	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Realizacja programu usuwania z budynków pokryć dachowych i ściennych zawierającym azbest	Mieszkańcy Gminy Gmina Kielce	Niewystarczające środki finansowe małe zainteresowanie interesariuszy
		Ilość odebranych odpadów komunalnych w ciągu roku (Mg) (GUS)	1366,61	Ograniczenie ilości odpadów	Ograniczenie ilości odpadów Selektywne zbieranie odpadów	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych	Mieszkańcy Gminy Gmina Kielce Podmiot odbierający odpady	Nagła, nieprzewidziana sytuacja, niewystarczające środki finansowe
		Ilość odebranych i zagospodarowanych odpadów komunalnych powstałych i zebranych z	b.d.	Ograniczenie ilości odpadów	Ograniczenie ilości odpadów	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów przemysłowych i	Producenci odpadów przemysłowych i	Niewystarczające środki finansowe, małe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		terenów zakładów przemysłowych (Mg) (Urząd Gminy Kisielice)			Selektywne zbieranie odpadów	poprodukcyjnych powstałych na terenie zakładów przemysłowych	poprodukcyjnych	zainteresowanie interesariuszy
		Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	b.d.	Wzrost liczby przeprowadzonych akcji	Ograniczenie ilości odpadów Selektywne zbieranie odpadów	Działania edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami	Gmina Kisielice	Niemожność dotarcia do wszystkich zainteresowanych
		Liczba przeprowadzonych kontroli	b.d.	Wzrost liczby przeprowadzonych kontroli	Ograniczenie ilości odpadów Selektywne zbieranie odpadów	Kontrola selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Kisielice (Straż Miejska)	Niewystarczające środki finansowe
POWAŻNE AWARIE	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba wprowadzonych systemów wczesnego ostrzegania (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	b.d.	Wzrost liczby systemów	Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii	Wprowadzenie systemu wczesnego ostrzegania przed poważnymi awariami	Gmina Kisielice Urząd Wojewódzki	Niemожność dotarcia do wszystkich zainteresowanych, brak efektów prowadzonych działań, Niewystarczające środki finansowe
		Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej (szt.) (GIOŚ)	b.d.	0	Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii	Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	Niewystarczające środki finansowe

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba wspartych jednostek (szt.) (Urząd Gminy Kisielice)	b.d.	Wzrost liczby wspartych jednostek	Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii	Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Gmina Kisielice	Niewystarczające środki finansowe
		Liczba rejestrów ZDR i ZZR	b.d.	2	Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR i ZZR).	Wojewódzka Komenda Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie	Niewystarczające środki finansowe

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy oraz GUS

Tabela 17. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
OCHRONA PRZYRODY	Nasadenia roślinności w szczególności miododajnej	Gmina Kisielice	b.d.									Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	Rewaloryzacja terenów zieleni	Gmina Kisielice	b.d.									Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	Prowadzenie ewidencji pomników przyrody	Centralny rejestr form ochrony przyrody/Gmina Kisielice	b.d.									Budżet Gminy, środki zewnętrzne

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
	Utrzymanie zasobów przyrody	Gmina Kisielice	b.d.									Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	Rozwój terenów zieleni	Gmina Kisielice	b.d.									Budżet Gminy, środki zewnętrzne
LASY	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych	właściciele prywatni, zarządcy lasów stanowiących własność Skarbu Państwa i zarządcy lasów publicznych	b.d.									Budżet Gminy, Lasy Państwowe
GLEBY	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, WMODR, Właściciele gospodarstw rolnych	b.d.									Środki własne jednostek realizujących
	Rekultywacja gleb zdegradowanych	właściciele gruntów, przedsiębiorcy	b.d.									Środki własne jednostek realizujących
SUROWCE NATURALNE I ICH EKSPLOATACJA	Prowadzenie rekultywacji na terenach poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych	Gmina Kisielice Mieszkańcy Gminy Przedsiębiorcy	b.d.									Budżet Gminy
	Eliminacja niekoncesjonowanej eksploatacji surowców mineralnych	Gmina Kisielice Starostwo Powiatowe WIOŚ	b.d.									Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
	(np. zgłoszenia nielegalnego wydobycia piasku)	Okręgowy Urząd Górniczy										
WODY	Konserwacja systemów melioracji	Gmina Kisielice, Mieszkańcy Gminy Kisielice				b.d.					b.d.	Środki własne mieszkańców Gminy
	Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody przez racjonalne nawożenie	Mieszkańcy Gminy Kisielice				b.d.					b.d.	Środki własne jednostek realizujących
	Zapobieganie suszy	ARiMR Gmina Kisielice, WIOŚ				b.d.					b.d.	Środki własne jednostek realizujących
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Modernizacja sieci wodociągowej i obiektów wodociągowych	Miasto i Gmina Kisielice				b.d.					b.d.	Budżet Miasta i Gminy Dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych
	Modernizacja sieci kanalizacyjnej i obiektów na kanalizacji	Miasto i Gmina Kisielice Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o.				b.d.					b.d.	Budżet Miasta i Gminy Dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych
	Budowa nowych ujęć wody na potrzeby zasilenia sieci wodociągowej	Gmina Kisielice				b.d.					b.d.	Budżet Gminy Dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych
	Dofinansowanie budowy indywidualnych lub zbiorowych	Mieszkańcy Gminy				b.d.					b.d.	Środki własne mieszkańców Gminy Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
	przydomowych oczyszczalni ścieków											
	Ewidencja zbiorników bezodpływowych	Gmina Kielce	b.d.									Budżet Gminy Dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Wymiana indywidualnych systemów grzewczych	Mieszkańcy Gminy Kielce	ok. 10 000,00/ szt./ około 2 mln									Środki własne mieszkańców WFOŚiGW Program „Czyste Powietrze”
	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego (lampy energooszczędne, wykorzystanie OZE)	Gmina Kielce	b.d.									Budżet Gminy
	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Kielce i jednostki podległe	Okolo 1 mln									Budżet Gminy WFOŚiGW
	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	Mieszkańcy Gminy	b.d.									Budżet Gminy
	Edukacja i promocja dotycząca gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Kielce Inne podmioty	b.d.									Budżet Gminy WFOŚiGW Program „Czyste Powietrze” Środki innych podmiotów
	Instalacja paneli fotowoltaicznych	Mieszkańcy Gminy	b.d.									Budżet Gminy WFOŚiGW Program „Czyste Powietrze”

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
												Środki innych podmiotów
	Modernizacja dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych	Miasto i Gmina Kielice Starostwo Powiatowe, GDDKiA, Warmińsko-mazurski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie	1.400.000,00									Budżet Gminy Środki Powiatu Środki Województwa Środki pozyskane w programach dedykowanych
	Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Gmina Kielice, Policja	b.d.									Budżet Gminy
	Rozbudowa ścieżek rowerowych	Miasto i Gmina Kielice	b.d.									Budżet Gminy, podmioty prywatne
	Odnawialne źródła energii	Gmina Kielice	b.d.									Budżet Gminy
	Błękitno-zielona infrastruktura	Gmina Kielice	b.d.									Budżet Gminy
HAŁAS	Modernizacja i naprawa nawierzchni dróg	Miasto i Gmina Kielice Powiat Warmińsko-mazurski Zarząd Dróg Wojewódzkich	50 mln									Budżet Gminy Środki Powiatu Środki Województwa Środki pozyskane w programach dedykowanych

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie	b.d.									b.d.
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	Gmina Kisielice, WIOŚ, Starosta powiatu iławskiego	Działanie w ramach bieżącej działalności instytucji									Budżet Gminy Środki WIOŚ, budżet powiatu
	Prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć, uwzględnienie w dokumentach planistycznych zapisów dotyczących ochrony przed PEM	Gmina Kisielice	Działanie w ramach bieżącej działalności instytucji									Budżet Gminy
	Kampania społeczna ukierunkowana na zwiększenie świadomości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych	Gmina Kisielice	b.d.									Budżet Gminy
	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	WIOŚ, Starosta powiatu iławskiego	b.d.									Budżet Gminy Środki WIOŚ, budżet powiatu
GOSPODARKA ODPADAMI	Realizacja programu usuwania z budynków pokryć dachowych i ściennych zawierającym azbest	Mieszkańcy Gminy Gmina Kisielice	2013 - 2022 6 785 680 zł				2023 – 2032 6 785 680					środki własne mieszkańców WFOŚiGW Program „Czyste Powietrze”

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowane koszty realizacji zadania (zł)									Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Razem	
												Budżet Gminy Kielce
	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych	Mieszkańcy Gminy Gmina Kielce Podmiot odbierający odpady	b.d.								b.d.	Budżet Gminy
	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów przemysłowych i poprodukcyjnych powstałych na terenie zakładów przemysłowych	Producenci odpadów przemysłowych i poprodukcyjnych										Środki producentów
	Działania edukacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami	Gmina Kielce	b.d.								b.d.	Budżet Gminy
	Kontrola selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Kielce										Budżet Gminy
POWAŻNE AWARIE	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR i ZZR).	Wojewódzka Komenda Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie	b.d.								b.d.	Wojewódzka Komenda Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie

źródło: opracowanie własne

Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OCHRONA PRZYRODY	Monitorowanie i kontrolowanie podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
GLEBY	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, WMODR, Właściciele gospodarstw rolnych	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
SUROWCE NATURALNE I ICH EKSPLOATACJA	Kontrola i ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalin	Okręgowy Urząd Górniczy	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, Środki własne OUG	-
WODY	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Kontrola pozwoleń wodno-prawnych	Środki własne jednostek realizujących	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrzymania standardów emisyjnych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
HAŁAS	Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu w środowisku	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoringu natężenia pól elektromagnetycznych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
GOSPODARKA ODPADAMI	Prowadzenie i monitorowanie bazy danych azbestu i PCB	Urząd Marszałkowski	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, fundusze zewnętrzne	-
POWAŻNE AWARIE	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-

źródło: opracowanie własne

6. System realizacji programu ochrony środowiska

6.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

6.1.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Ochrony Środowiska. Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza;
- ochrona wód i gospodarka wodna;
- ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo;
- geologia i górnictwo;
- edukacja ekologiczna;
- Państwowy Monitoring Środowiska;
- programy międzydziedzinowe;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, które odbywa się zgodnie z kierunkami strategii na szczeblu krajowym oraz celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii zrównoważonego rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego.

Ze względu na wieloletnie doświadczenie w finansowaniu ochrony środowiska Funduszowi zostały przydzielone zadania związane z obsługą na terenie województwa Warmińsko-mazurskiego środków unijnych przeznaczonych na ten obszar.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Olsztynie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <https://www.wfosigw.olsztyn.pl> lub pod numerem telefonu oddziału w Olsztynie: 89 535 76 84.

6.1.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)⁵

Projekt Umowy Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone będą w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, będzie wspierać głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Główny cel Programu

Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

⁵ źródło i na podstawie: www.pois.gov.pl

Beneficjenci

Najważniejszymi beneficjentami POIiŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego).

Źródła finansowania

W przypadku POIiŚ 2014-2020 wyróżniamy dwa źródła finansowania: Fundusz Spójności (FS), którego głównym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Priorytety POiŚ

PRIORYTET I (FS) – 1263 mln euro

Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

PRIORYTET II (FS) – 3458 mln euro

Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska wiejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania kłuskami żywiołowymi.

PRIORYTET III (FS) – 14 688 mln euro

Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej:

- rozwój drogowej i kolejowej infrastruktury w sieci TEN-T, połączeń kolejowych poza tą siecią oraz w aglomeracjach,
- niskoemisyjny transport miejski, transport śródlądowy, morski i intermodalny,
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.

PRIORYTET IV (EFRR) – 2905 mln euro

Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:

- poprawa przepustowości infrastruktury drogowej (w tym obwodnice, trasy wylotowe).

PRIORYTET V (EFRR) – 642 mln euro

Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.

PRIORYTET VI (EFRR) – 400 mln euro

Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego:

- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, czy też szkół artystycznych.

PRIORYTET VII (EFRR) – 500 mln euro

Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:

- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem,
- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego, np. wsparcie szpitalnych oddziałów ratunkowych, lotnisk, lądowisk i baz lotniczego pogotowia ratunkowego.

PRIORYTET VIII (FS)- 300 mln euro Pomoc techniczna:

pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz największych beneficjentów.

Regionalny Program Operacyjny

Celem nadrzędnym RPO dla województwa warmińsko-mazurskiego będzie długofalowy, inteligentny i zrównoważony rozwój oraz wzrost jakości życia mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego poprzez wykorzystanie i wzmocnienie potencjałów regionu, a także skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych.

Program składa się z dwunastu osi priorytetowych. Za sprawą Regionalnego Programu Województwa Warmińsko-mazurskiego 2014-2020 gospodarka regionu ma być bardziej konkurencyjna. Dlatego najwięcej pieniędzy będzie przeznaczonych na wsparcie przedsiębiorczości, projekty innowacyjne, łączące sferę biznesu oraz nauki. Prawie połowa pieniędzy z programu skierowana będzie do przedsiębiorstw, w szczególności tych małych i średnich.

Perspektywa 2021 - 2027

Latem 2020 roku osiągnięto porozumienie polityczne na poziomie Rady Europejskiej w sprawie wieloletnich ram finansowych na lata 2021-2027, zgodnie z którym Polska otrzymując 66,8 mld euro miałyby być największym beneficjentem polityki spójności w UE. W kontekście funduszy płynących do Polski, przyszła perspektywa finansowa to nie tylko polityka spójności. Pulę dostępnych dla beneficjentów różnego rodzaju środków budowały będą również polityka rolna (środki w wysokości 28,5 mld euro) oraz dwa nowe fundusze: Fundusz Sprawiedliwej Transformacji oraz Instrument na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Fundusz Sprawiedliwej Transformacji będzie miał za zadanie wsparcie działań przyczyniających się do dywersyfikacji gospodarczej i restrukturyzacji regionów wysoko uprzemysłowionych. Jego fundusze przeznaczone zostaną na wsparcie inwestycji produkcyjnych w małych i średnich przedsiębiorstwach, tworzenie nowych firm, badania i innowacje, odbudowę środowiska, energię odnawialną, podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowanie pracowników przemysłowych oraz programy wsparcia w poszukiwaniu pracy, jak również przebudowę bądź modernizację istniejących instalacji wysokoemisyjnych w celu redukcji emisji i ochrony miejsc pracy. Zgodnie z obecnym porozumieniem Rady Europejskiej, do Polski na tego rodzaju cele miałyby zostać skierowany strumień w wysokości 3,5 mld euro.

Instrument na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności będzie narzędziem ukierunkowanym na naprawę szkód gospodarczych i społecznych, które zostały wywołane pandemią koronawirusa. Jego zadaniem jest odbudowa gospodarki europejskiej oraz ochrona i tworzenie miejsc pracy poprzez wspieranie

konkurencyjności i produktywności przedsiębiorstw, sektora zdrowotnego, sektora nauki i edukacji. Przewiduje się, że w ramach funduszu do Polskich podmiotów trafi ok. 57 mld euro, z czego aż 23 mld euro w formie grantów.

Na chwilę obecną można oczekiwać więc, że w kolejnej perspektywie finansowej do Polski może trafić ok. 160 mld euro (ok. 717 mld złotych). Środki te z pewnością będą stanowiły istotny impuls do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Będą one znaczącym wsparciem dla przedsiębiorstw, przed którymi obecne otoczenie biznesowe oraz ambitne polityki unijne (choćby w zakresie ochrony środowiska) stawiają bardzo ambitne cele.

6.2. Monitoring i analiza SWOT

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu,

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Poniżej przedstawiona została analiza SWOT, która jest metodą znajdowania mocnych i słabych stron podczas realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kisielice na lata 2021-2023 z perspektywą na lata 2020 – 2027.

Tabela 19. Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• unikalne walory środowiska przyrodniczego • występowanie chronionych prawnie form ochrony przyrody • występowanie gatunków roślin i zwierząt objętych prawną ochroną • rozbudowana infrastruktura pieszo-rowerowa	• zły stan niektórych obiektów zabytkowych • niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska przez mieszkańców i podmioty gospodarcze.
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• korzystne położenie geograficzne • rozwijająca się świadomość ekologiczna społeczeństwa • rozwój turystyki pieszej i rowerowej	• niewykorzystany potencjał do uprawiania turystyki • pożary, dewastacje, szkodniki i pasożyty • warunki klimatyczne • wysoce wyspecjalizowane rolnictwo
Gleby	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
	• niska opłacalność gospodarstw rolnych • brak monitoringu jakości gleb • gleby średniej i słabej jakości
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• rekultywacja obszarów zdegradowanych • popularyzacja rolnictwa ekologicznego	• niska świadomość ekologiczna rolników • postępująca urbanizacja

	• stosowanie środków ochrony roślin i nawozów
Surowce naturalne	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• obecność zasobów geologicznych	• powstawanie wyrobisk przy wydobywaniu surowców
Szanse czynniki zewnętrzne	Zagrożenia czynniki zewnętrzne
• rekultywacja obszarów zdegradowanych	• brak środków finansowych na inwestycje związane z powierzchnią ziemi
Wody	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• wystarczająca ilość wód podziemnych na terenie Gminy • wody podziemne dobrej jakości	• infrastruktura melioracyjna w słabym stanie • zagrożenie powodziowe • zły stan jednolitych części wód
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• korzystne zmiany prawne w Prawie Wodnym • edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk ekologicznych	• niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań rozwoju gospodarki na środowisko • w przyszłości możliwy brak wód podziemnych służących do nawadniania • zanieczyszczenia spoza Gminy niekorzystnie wpływające na stan wód

Gospodarka wodno-ściekowa	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• bieżący monitoring wody pitnej • dobrze rozwinięta sieć wodociągowa	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe • brak skanalizowania części obszarów wiejskich • konieczność budowy nowej stacji uzdatniania wody oraz przydomowych zbiorczych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• środki unijne z przeznaczeniem na rozwój infrastruktury wodno-ściekowej • przepisy krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska • awarie oczyszczalni ścieków lub sieci wodociągowych	• niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań rozwoju gospodarki na środowisko • brak środków finansowych na rozwój infrastruktury
Ochrona powietrza i klimatu	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• niewielka ilość źródeł emitujących zanieczyszczenia do powietrza na terenie Miasta i Gminy • korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania OZE • wymiana źródeł ciepła na bardziej sprzyjające środowisku naturalnemu • na terenie miast emisję zanieczyszczeń ogranicza ciepłownia na słomę	• emisja ze spalania paliw stałych • przekroczenia dopuszczalnych norm stężenia pyłów i zanieczyszczeń gazowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego • problemy przy finansowaniu OZE

szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• dotacje unijne na rozwój odnawialnych źródeł energii • rozwój technologii • regulacje krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości powietrza	• wzrastająca liczba pojazdów na terenie Gminy • zbyt niska świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy • brak zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji
Hałas	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• część dróg przebiegających przez gminę w dobrym stanie technicznym • kontrola zakładów przemysłowych pod względem emisji hałasu • inwestycje w infrastrukturę drogową • brak dużych zakładów o nadmiernej emisji hałasu	• brak wystarczającej ilości ekranów wygłuszających przy drogach
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• możliwość rozwoju turystyki i rekreacji dzięki dogodnemu dojazdowi	• transport kopalin i surowców skalnych, wzmożony transport drewna • wzrastająca liczba oraz masa całkowita pojazdów na terenie Gminy
Promieniowanie elektromagnetyczne	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• brak przekroczeń norm promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy	• brak rozwiązań prawnych chroniących mieszkańców Gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym

szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
- bieżący monitoring promieniowania prowadzony przez WIOŚ - modernizacja sieci energetycznych przez operatora	- możliwość powstania instalacji emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w dowolnej lokalizacji - rozwój telefonii komórkowej i innych technologii emitujących promieniowanie
Gospodarka odpadami	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
- tworzenie Programów Usuwania Azbestu - finansowanie usuwania azbestu ze środków Gminy i WFOŚiGW - sprawnie działający PSZOK	- niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy w obszarze gospodarki odpadami - mała ilość segregowanych odpadów - powstawanie dzikich wysypisk
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
- rozwój systemu gospodarki odpadami - powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów - zwiększenie kontroli gospodarki odpadami	- rosnąca ilość odpadów - brak wpływu na efektywność przetwarzania odpadów w instalacjach komunalnych
Poważne awarie	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
- brak zakładów przemysłowych, które mogłyby być źródłem awarii - współpraca służb ratowniczych w przeciwdziałaniu poważnym awariom (straż pożarna, policja)	system zarządzania kryzysowego niewystarczająco przygotowany na poważne awarie, katastrofy i klęski żywiołowe

szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
stopniowa redukcja zagrożenia wypadkowego i pożarowego poprzez remonty i modernizacja budynków oraz dróg	ryzyko wypadków drogowych związane ze złym stanem niektórych dróg oraz natężeniem ruchu

6.2.1. Działania polityki ochrony środowiska

Realizacja celów długookresowych wymaga podjęcia działań, które muszą być zgodne z zasadami zawartymi w stosownych ustawach. Działania będące elementem zarządzania środowiskiem można sklasyfikować w następujące grupy:

1. Działanie prawne – grupa działań mająca na celu respektowanie odpowiednich dyrektyw i decyzji pozwalających na kształtowanie środowiska wg zamysłu władz. Do grupy tej należą systemy wydawania pozwoleń (wprowadzanie do środowiska ścieków, gazów, pyłów, odpadów) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz koncesji.

2. Działania finansowe – polegają głównie na systemie pobierania opłat za korzystanie ze środowiska naturalnego (emisje zanieczyszczeń, składowanie odpadów itp.). Do tej grupy działań należy doliczyć także system kar przewidziany za przekroczenie określonych limitów w pozwoleniach i koncesjach.

3. Działania społeczne – polegają na współpracy i partnerstwie w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska. Sprowadzają się one do dwóch zasadniczych aspektów: edukacji ekologicznej oraz budowy powiązań samorząd-społeczeństwo. Wiąże się to z udostępnieniem i publikacją informacji o środowisku co jest obowiązkiem władz samorządowych wynikającym z Prawa Ochrony Środowiska.

4. Działania strukturalne – polegają na formułowaniu i wdrażaniu polityk ekologicznych. Mowa tu głównie o tworzeniu strategii, programów wdrożeniowych oraz wprowadzaniu narzędzi wspomagających system zarządzania środowiskiem.

Wymienione wyżej sposoby realizacji pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale

i szczebla wojewódzkiego oraz krajowego. Są to działania umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające wpływ degradacji środowiska związanej z działalnością człowieka.

Działania strukturalne to również opracowanie programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji. Przedstawia on stan środowiska oraz główne cele i zadania umożliwiające jego poprawę. Działania mające na celu poprawę stanu środowiska zawarte w Programie to odpowiednie kombinacje działań prawnych, finansowych i strukturalnych.

6.2.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska zakłada sporządzenie raportów z realizacji programu co dwa lata i przedstawienie go Radzie Miejskiej. Cały Program aktualizowany powinien być co cztery lata uwzględniając rozbieżności oraz wprowadzając nowe zadania i cele.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 20. Wykaz wskaźników służących do monitoringu realizacji programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
EDUKACJA EKOLOGICZNA		
1.	Liczba przeprowadzonych kampanii informacyjno-edukacyjnych	godz./rok
2.	Procent liczby mieszkańców objętych działaniami edukacji ekologicznej	%

OCHRONA PRZYRODY		
1.	Liczba form ochrony przyrody	szt.
OCHRONA LASÓW		
1.	Lesistość Gminy	%
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI		
1.	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych	ha
2.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i przywróconych do stanu właściwego	ha
OCHRONA WÓD		
1.	Jakość wód powierzchniowych	wskaźniki biologiczne (ilość chlorofilu a, wskaźniki okrzemkowe IO oraz OIJ Makrofitowy Indeks Rzeczny (MIR) oraz Makrofitowy Indeks Stanu Ekologicznego Jezior)
2.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km
3.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km
4.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.
5.	Liczba przyłączy wodociągowych	szt.
6.	Ilość ścieków dostarczonych do oczyszczalni 1. siecią kanalizacyjną 2. wozami asenizacyjnymi	m ³ /rok
7.	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	Ilość osób
8.	Liczba mieszkańców korzystająca z kanalizacji sanitarnej	Ilość osób
OCHRONA POWIETRZA		
1.	Ocena jakości powietrza według oceny rocznej: pył PM10, SO ₂ , NO ₂ , Pb, O ₃ , CO, Benzen, B(a)P, As, Cd, Ni	Polski indeks jakości powietrza
HAŁAS		
1.	Równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od g. 6 do g. 18)	L _{Aeq} D
2.	Równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od g. 22 do g. 6)	L _{Aeq} N

PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE		
1.	Natężenie pola elektrycznego	V/m
2.	Natężenie pola magnetycznego	A/m
GOSPODARKA ODPADAMI		
1.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych – ogółem	Mg
2.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych w formie zmieszanej	Mg
3.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych w formie zmieszanej	%
4.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie	Mg
5.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie	%
6.	Masa odpadów poddanych odzyskowi	Mg
7.	Odsetek masy odpadów poddanych odzyskowi	%
8.	Masa odpadów komunalnych poddanych składowaniu bez przetwarzania	Mg
9.	Odsetek masy odpadów komunalnych poddanych składowaniu bez przetworzenia	%
10.	Odsetek mieszkańców Gminy objętych zorganizowanym systemem zbierania i odbierania odpadów komunalnych	%
11.	Odsetek mieszkańców Gminy objętych zorganizowanym systemem selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych	%

Spis tabel

Tabela 1. Spis skrótów	4
Tabela 2. Lista pomników przyrody na terenie Gminy Kisielice	15
Tabela 3. Struktura lasów Gminy Kisielice w roku 2019	20
Tabela 4. Struktura gruntów Gminy Kisielice w roku 2014	21
Tabela 5. Charakterystyka rzecznych JCWP na terenie Gminy Kisielice	25
Tabela 6. Zestawienie jezior na terenie Gminy Kisielice	26

Tabela 7. Zużycie wody w gminie Kielice	30
Tabela 8. Gospodarka ściekowa w gminie Kielice	31
Tabela 9. Średnie temperatury w ciągu roku dla Gminy Kielice	32
Tabela 10. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	33
Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	34
Tabela 12. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa	36
Tabela 13. Klasy stref województwa warmińsko-mazurskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2018 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	37
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu	41
Tabela 15. Odpady komunalne na terenie Gminy Kielice w roku 2018	49
Tabela 16. Cele, kierunki interwencji oraz zadania	80
Tabela 17. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	90
Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	97
źródło: opracowanie własne	97
Tabela 19. Analiza SWOT.....	106
Tabela 20. Wykaz wskaźników służących do monitoringu realizacji programu	112

Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa Gminy Kielice	7
Rysunek 2. Położenie Gminy Kielice w powiecie iławskim	8
Rysunek 3. Szlaki rowerowe Gminy Kielice.....	12
Rysunek 4. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Gminy Kielice	18
Rysunek 5. Położenie JCWPd nr 30	28
Rysunek 6. Położenie JCWPd nr 39	28
Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu PEM	46
Rysunek 8. Podział województwa na regiony gospodarki odpadami	49
Rysunek 9. Strefy energetyczne warunków wiatrowych	57
Rysunek 10. Zasoby geotermalne Polski	58
Rysunek 11. Średni czas usłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski	59

Spis zdjęć

Zdjęcie 1. Droga krajowa nr 16.....	11
Zdjęcie 2. Droga wojewódzka 522.....	11

Literatura

- Program ochrony środowiska dla powiatu iławskiego do roku 2020
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022

- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 roku
- Program ochrony
- Strategia zrównoważonego rozwoju Gminy Ksielice na lata 2007-2020
- Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ksielice do 2020 roku
- Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
- Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej na lata 2015 – 2020
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2018