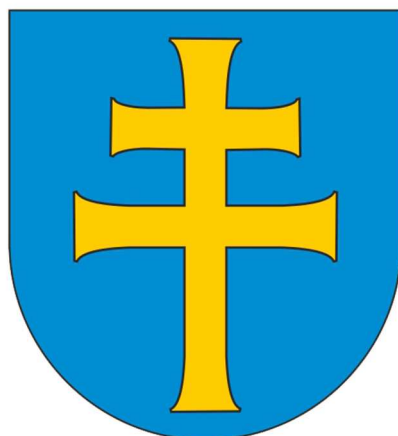


**Program ochrony środowiska dla
Powiatu Kieleckiego
na lata 2021 – 2025
z perspektywą do roku 2029**





ZLECENIODAWCA:



POWIAT KIELECKI

Starostwo Powiatowe w Kielcach

ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

tel. (+48) 41 200 12 00, fax. (+48) 41 200 12 10

e-mail: sekretariat@powiat.kielce.pl, www.powiat.kielce.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM Sebastian Kulikowski

TRÓJCA 158D, 59-900 Zgorzelec

tel. 0691 015 026, fax. (+48) 75 613 81 34

e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com, www.ekoteam.com.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

Sebastian Kulikowski

Koordynacja realizacji obowiązków umownych ze strony Starostwa Powiatowego:

mgr inż. Dorota Skalska



Spis treści

1. WSTĘP.....	7
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
1.2. KONSULTACJE I OPINIOWANIE PROJEKTU PROGRAMU.....	7
1.3. METODOLOGIA OPRACOWANIA, ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU I HORYZONT CZASOWY.....	8
1.4. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI.....	9
1.4.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne.....	9
1.4.2. Dokumenty sektorowe.....	10
1.4.3. Dokumenty o charakterze programowym.....	15
2. OCENA STANU ŚRODOWISKA	19
2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU	19
2.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	21
2.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	21
2.2.2. Ocena stanu aktualnego.....	27
2.2.3. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii.....	36
2.2.4. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	43
2.2.5. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	44
2.2.6. Analiza SWOT.....	46
2.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	46
2.3.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	46
2.3.2. Ocena stanu aktualnego.....	47
2.3.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	49
2.3.4. Analiza SWOT.....	50
2.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	51
2.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	51
2.4.2. Ocena stanu aktualnego.....	51
2.4.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	53
2.4.2. Analiza SWOT.....	54
2.5. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	54
2.5.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	54
2.5.2. Ocena stanu aktualnego.....	55
2.5.3. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	64
2.5.4. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	66
2.5.5. Analiza SWOT.....	67
2.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	67
2.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	67
2.6.2. Ocena stanu aktualnego.....	68
2.6.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	72
2.6.2. Analiza SWOT.....	73
2.7. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	73
2.7.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	73
2.7.2. Ocena stanu aktualnego.....	74
2.7.3. Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	75
2.7.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	75
2.7.2. Analiza SWOT.....	76
2.8. GLEBY.....	76
2.8.1. Ocena stanu aktualnego.....	76
2.8.2. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	80
2.8.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	82
2.8.4. Analiza SWOT.....	83
2.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	83
2.9.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	83
2.9.2. Ocena stanu aktualnego.....	83
2.9.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	87
2.9.2. Analiza SWOT.....	88
2.10. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	88
2.10.1. Ocena stanu aktualnego.....	88
2.10.2. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	108
2.10.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	109
2.10.2. Analiza SWOT.....	110



2.11.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	110
2.11.1.	<i>Ocena stanu aktualnego.....</i>	<i>110</i>
2.11.1.	<i>Główne zagrożenia, problemy i sukcesy</i>	<i>112</i>
2.11.2.	<i>Analiza SWOT.....</i>	<i>113</i>
3.	CELE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2026 ROKU	113
3.1.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ.....	114
4.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	133
5.	INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI EKOLOGICZNEJ NA POZIOMIE POWIATU	134
5.1.	REGULACJE OGÓLNOPRAWNE.....	134
5.2.	INSTRUMENTY PRAWNO-ADMINISTRACYJNE	134
5.3.	INSTRUMENTY EKONOMICZNE.....	137
5.4.	INSTRUMENTY SPOŁECZNE	137
6.	MONITORING PROGRAMU.....	138
7.	STRESZCZENIE	140

Spis rysunków

Rysunek 1	Lokalizacja powiatu kieleckiego na tle województwa świętokrzyskiego	19
Rysunek 2	Podział geobotaniczny powiatu Kieleckiego.....	20
Rysunek 3	Stacje pomiarowe na terenie stref województwa świętokrzyskiego, wykorzystane w ocenie za 2018 r.	29
Rysunek 4	Emisja zanieczyszczeń w latach 2015-2018 roku z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu kieleckiego (Mg/rok)	32
Rysunek 5	Udział pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w powiecie kieleckim	35
Rysunek 6	Emisja liniowa na terenie powiatu kieleckiego w 2015 r.....	36
Rysunek 7	Energia wiatru w kWh/(m ² /rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.	38
Rysunek 8	Średnie roczne sumy usłonecznienia.....	39
Rysunek 9	Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski	40
Rysunek 10	Wyniki pomiaru dopuszczalnego poziomu hałasu komunikacyjnego w powiecie kieleckim.....	48
Rysunek 11	Mapa imisyjna Chmielnika dla wskaźnika L _{DWN}	49
Rysunek 12	Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w maju 2018 r.	62
Rysunek 13	Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050	65
Rysunek 14	Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100	65
Rysunek 15	Bonitacja gleb wg klas w poszczególnych gminach Powiatu Kieleckiego	77
Rysunek 16	Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie powiatu kieleckiego w latach 2017-2018 (Mg)	84
Rysunek 17	Formy ochrony przyrody na terenie powiatu kieleckiego (bez Natura2000, OChK).....	100
Rysunek 18	Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatu kieleckiego.....	100
Rysunek 19	Obszary NATURA2000 na terenie powiatu kieleckiego	101

Spis tabel

Tabela 1	Średnio dobowy ruch na drogach krajowych na terenie powiatu kieleckiego.....	34
Tabela 2	Średnio dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie powiatu kieleckiego	34
Tabela 3	Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie powiatu kieleckiego w 2015 roku	35
Tabela 4	Zasoby energii wodnej rzek w rejonie powiatu i możliwości ich technicznego wykorzystania	37
Tabela 5	Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności	41
Tabela 6	Powierzchnia upraw na terenie powiatu kieleckiego.....	41



Tabela 7 Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych	42
Tabela 8 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w m ³ /kg s.m.o.	43
Tabela 9 Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie kieleckim oraz produkcja biogazu	43
Tabela 10 Główne zagrożenia – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza.....	44
Tabela 11 Problemy – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza	45
Tabela 12 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza.....	45
Tabela 13 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenie hałasem	49
Tabela 14 Problemy – obszar interwencji zagrożenie hałasem.....	50
Tabela 15 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zagrożenia hałasem ...	50
Tabela 16 Punkty monitoringu natężenia pól elektromagnetycznych w powiecie kieleckim	52
Tabela 17 Główne zagrożenia – obszar interwencji: pola elektromagnetyczne.....	53
Tabela 18 Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne	53
Tabela 19 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	53
Tabela 20 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek	57
Tabela 21 Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie powiatu kieleckiego wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	59
Tabela 22 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w latach 2015 - 2018....	61
Tabela 23 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarowanie wodami.....	66
Tabela 24 Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami	67
Tabela 25 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarowanie wodami	67
Tabela 26 Charakterystyka aglomeracji na terenie powiatu kieleckiego	70
Tabela 27 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	72
Tabela 28 Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	72
Tabela 29 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa.....	72
Tabela 30 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zasoby geologiczne	75
Tabela 31 Problemy – obszar interwencji zasoby geologiczne	75
Tabela 32 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zasoby geologiczne ...	76
Tabela 33 Liczba gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych w powiecie kieleckim	77
Tabela 34 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gleby.....	82
Tabela 35 Problemy – obszar interwencji gleby	82
Tabela 36 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gleby.....	83
Tabela 37 Ilość wyrobów zawierających azbest w gminach powiatu kieleckiego.....	85
Tabela 38 Dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest wraz ze źródłem finansowania w latach 2017-2018	86
Tabela 39 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarka odpadami.....	87
Tabela 40 Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami	87
Tabela 41 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarka odpadami	88
Tabela 42 Obszary chronione na terenie powiatu kieleckiego	90
Tabela 43 Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia.....	108
Tabela 44 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zasoby przyrodnicze.....	109
Tabela 45 Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze	109
Tabela 46 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zasoby przyrodnicze	110
Tabela 47 Informacja Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach	111
Tabela 48 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami	112
Tabela 49 Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	112



Tabela 50 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami.....	112
Tabela 51 Cele, kierunki interwencji oraz zadania	115
Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań własnych Powiatu Kieleckiego.....	125
Tabela 53 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Powiat Kielecki.....	127
Tabela 54 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w powiecie kieleckim	134
Tabela 55 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska.....	138



1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą prawną Programu ochrony środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2021 – 2025 z perspektywą do roku 2029 (zwany dalej Programem...) jest ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219, z późn. zm.), po wejściu której nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Według ustawy Prawo Ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219, z późn. zm.) „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy sporządza program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych.

W dniu 29 grudnia 2016 r. Rada Powiatu Kieleckiego podjęła uchwałę Nr XXII/82/2016 w sprawie uchwalenia "Programu ochrony środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2016 - 2020 z perspektywą do roku 2025".

Niniejszy „Program...” jest kontynuacją poprzedniego Programu i obejmuje zadania, które będą realizowane w perspektywie do 2029 roku.

Podstawą formalną opracowania jest umowa między EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca, a Powiatem Kieleckim na wykonanie dokumentacji pt.: Programu ochrony środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2021 – 2025 z perspektywą do roku 2029.

Istotnym celem Programu jest zapewnienie efektywnego i sprawnego wykorzystania środków finansowych na działania, wskazane w Programie oraz umożliwienie i wspieranie pozyskiwania środków na realizację określonych zadań środowiskowych przez jednostki samorządowe.

Realizacja postanowień „Programu...” powinna doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

1.2. Konsultacje i opiniowanie projektu Programu...

Zapisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283, z późn. zm.), stanowią, iż „projekty, polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [...] wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”. W związku z tym, wystąpiono do RDOŚ w Kielcach o opinie dotyczącą potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W realizacji Programu Ochrony Środowiska istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia Programu, a następnie jego realizacji i wdrażania. W związku z tym w trakcie procedur opracowania „Programu...” Powiat Kielecki zapewnił możliwość udziału społeczeństwa na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283, z późn. zm.).

Interesariusze w tym służby i inspekcje działające na terenie powiatu kieleckiego zostali włączeni w prace nad przygotowaniem niniejszego dokumentu. W związku z tym na etapie zbierania danych i materiałów do opracowania jednostki te zostały poproszone o sprecyzowanie planów i projektów jakie będą realizowane na terenie powiatu kieleckiego do roku 2029.

Po zaopiniowaniu projektu przez Zarząd Województwa Kieleckiego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kieleckiego” zostanie uchwalony przez Radę Powiatu Kieleckiego.

Z wykonania „Programu...” Starosta Powiatu Kielecki powinien co dwa lata sporządzać raporty i przedstawiać je Radzie Powiatu oraz przekazać do organu wykonawczego Województwa Świętokrzyskiego.



1.3. Metodologia opracowania, zawartość dokumentu i horyzont czasowy

Program ochrony środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2021 – 2025 z perspektywą do roku 2029 został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2020 poz. 1219, z późn. zm.) jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w powiecie. Polityka ochrony środowiska to stworzenie warunków do działań związanych z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, czyli takim który będzie rozwojem gospodarczym, ekonomicznymi i ekologicznym.

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku. Aktualnie obowiązujące wytyczne z 2015 roku wymagają podziału harmonogramów realizacji zadań na zadania własne samorządu powiatowego oraz zadania monitorowane. Zadania monitorowane to zadania realizowane przez jednostki realizujące zadania środowiskowe na terenie powiatu oraz Gminy należące do powiatu kieleckiego.

Etapy opracowania niniejszego dokumentu to:

- Zebranie szczegółowych danych ze Starostwa Powiatu Kieleckiego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego oraz jednostek realizujących zadania środowiskowe na terenie powiatu w tym między innymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządu Dróg Wojewódzkich i Powiatowych, Nadleśnictw, Wód Polskich, a także wszystkich Gmin należących do powiatu kieleckiego oraz większych podmiotów gospodarczych.
- Ocena realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska,
- Ocena aktualnego stanu wszystkich komponentów środowiskowych w powiecie kieleckim. Jako punkt odniesienia dla niniejszego dokumentu przyjęto stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2019 r., a tam, gdzie nie było możliwości uzyskania danych wykorzystano stan na dzień 31.12.2018 r.
- Analizy dotychczasowych dokumentów i opracowań planistycznych.
- Wyznaczenie celów i sformułowanie kierunków działań pozwalających na realizację celów dokumentów wyższych szczebli. Cele i kierunki działań wyspecyfikowane zgodnie z danymi przekazanymi przez instytucje oraz gminy. Istotą celów jest ich spójność z wojewódzkim POŚ.
- Określenie realizacji Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych a także możliwości ich finansowania.
- Określenie zasad monitoringu, który pozwoli na badanie postępów w realizacji Programu co 2 lata w trakcie opracowywania Raportów z realizacji POŚ.

Nawiązując do struktury określonej w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” Ministerstwa Środowiska (z dnia 2 września 2015 r.) niniejszy dokument zawiera takie elementy jak:

- Wstęp
- Informacje o metodologii opracowania
- Informacje o spójności programu z dokumentami wyższego szczebla
- Charakterystykę powiatu kieleckiego
- Ocenę stanu środowiska w zakresie:
 - Ochrony klimatu i jakości powietrza,
 - Zagrożeń hałasem,
 - Pól elektromagnetycznych,
 - Gospodarowania wodami,
 - Gospodarki wodno – ściekowej,
 - Zasobów geologicznych,
 - Gleb,
 - Gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Zasobów przyrodniczych w tym leśnych,
 - Zagrożeń poważnymi awariami.
- Zagadnienia horyzontalne
- Cele programu ochrony środowiska oraz kierunki działań i interwencji proekologicznych
- Harmonogram realizacji zadań powiatowych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem
- System realizacji programu ochrony środowiska
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Struktura każdego z rozdziałów dotyczących poszczególnych obszarów interwencji obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego,
- efekty realizacji dotychczasowego POŚ,



- analizę SWOT.

Wszystkie obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe dla wszystkich dziedzin) takie jak adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring. Najwięcej akcji edukacyjnych w ostatnich latach dotyczy gospodarki odpadami. W związku z tym, iż wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska nie przewidują osobnego rozdziału dotyczącego edukacji ekologicznej działania te zostaną opisane w części dotyczącej gospodarowania odpadami.

1.4. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy powiatu sporządza powiatowy program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”, w związku z tym w niniejszym opracowaniu zostaną ujęte powyższe założenia, cele i priorytety na lata 2021-2029, które zapisano w dokumentach wcześniej opracowanych i obejmujących teren powiatu.

Podczas tworzenia Programu brano pod uwagę założenia aktualnie obowiązujących dokumentów nadrzędnych. W założeniach uwzględniono najbardziej istotne kierunki rozwoju zarysowane w dokumentach wyższego szczebla.

1.4.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Cele wskazane w dokumencie strategicznym, uwzględnione przy opracowaniu Programu ochrony środowiska dla powiatu kieleckiego:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik bat (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych,
- Cel 9 – Udrożnienie dostępności terytorialnej Polski.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych,
- Nadmierna energochłonność obiektów,
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego,
- Brak szczelności systemu odpadowego,
- Brak skanalizowana 100% mieszkańców ,
- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,

Kierunki rozwoju:

- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce,



- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020. W dokumencie wskazane są następujące obszary strategiczne spójne z niniejszym Programem:

- Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo,
- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna Gospodarka,
- Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych
- Nadmierna energochłonność obiektów
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego
- Słaba jakość dróg gminnych

Kierunki rozwoju:

- Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,
- Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa stanu środowiska,
- Adaptacja do zmian klimatu,
- Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Udrożnienie obszarów wiejskich,
- Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,
- Zwiększenie spójności terytorialnej.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. W dokumencie wskazane są następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- Kierunek – Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek – Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Kierunek – Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,
- Kierunek – Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa

Kierunki rozwoju:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂, NO_x oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

1.4.2. Dokumenty sektorowe

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki rozwoju:



- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami

Kierunki rozwoju:

- Budowa sieci kanalizacyjnej,
- Inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków,
- Dostosowanie oczyszczalni do art. 5.2

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022. W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
 - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
 - do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
 - do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
 - do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
 - redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
 - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
 - wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);



- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Główne obszary problemowe:

- Brak szczelnego systemu gospodarki odpadami
- Powstawanie dzikich wysypisk
- Brak osiągnięcia zakładanych poziomów redukcji masy odpadów skierowanych do składowania

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące kierunki działań:

- realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
- podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
- właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
- promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
- stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
- wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
- na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
- prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o instalacje komunalne;
- wdrażanie przez przedsiębiorców BAT.



Przewiduje się także wprowadzenie w przyszłości rozwiązania polegającego na możliwości stosowania zamówień publicznych „in house” w zakresie gospodarki odpadami w celu umożliwienia gminom efektywnej kontroli sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020). W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty

Główne obszary problemowe:

- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki działań:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu
- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu
- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Program ochrony środowiska dla powiatu kieleckiego jest spójny z następującymi osiami priorytetowymi POIiŚ:

- Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast
- Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Główne obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu powiatu na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Brak obszarów chronionych, nie licząc obszarów NATURA2000
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki działań:

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach
- Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska



- Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi
- Działanie 2.3 Gospodarka wodnościekowa w aglomeracjach
- Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna
- Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego
- Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach
- Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. W „Krajowym planie” zawarto prognozy osiągnięcia w 2020 r. 15,5 proc. udziału OZE w zużyciu energii końcowej brutto w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: zasoby odnawialnych źródeł energii i surowców do wytwarzania paliw oraz stanu systemu elektroenergetycznego. Założono, że filarami zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy oraz energii elektrycznej z wiatru. Program wpisuje się w/w Plan, przez zwiększenie udziału OZE w energii końcowej o minimum 15,5% do 2020 r.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na ministra właściwego do spraw energii na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.). Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r. Program ochrony środowiska wpisuje się w w/w Plan, przez zmniejszenie energii końcowej o minimum 20% do 2020 r.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiałowej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadzą do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. W dokumencie wskazane są następujące cele szczegółowe spójne z Program ochrony środowiska dla powiatu kieleckiego:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza

W celu osiągnięcia redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}), został przyjęty Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza (uchwała Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r.). Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO₂ o 59% i 70%, dla NO_x o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH₃ o 1% i 17% oraz dla PM_{2,5} o 16% i 58%.



1.4.3. Dokumenty o charakterze programowym

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016 roku przyjął **Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025** uchwałą Nr XX.290.16.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 (zwany dalej Programem) z perspektywą do roku 2025 został opracowany w celu realizacji polityki ekologicznej prowadzonej przez państwo, a opartej na polityce ekologicznej Unii Europejskiej. W swych założeniach dokument będzie realizował główne cele i kierunki wyznaczone przez kluczowe dokumenty strategiczne w zakresie ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatycznym, tj. Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” oraz Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie z założeniami ustawowymi obok strategii rozwoju i dokumentów programowych, Program stanowi narzędzie prowadzenia polityki środowiskowej w województwie. Wdrożenie Programu powinno przyczynić się na poziomie regionalnym do realizacji idei zrównoważonego rozwoju. Proponowane w Programie cele i działania będą przybliżać województwo do stania się regionem efektywnie wykorzystującym swoje zasoby oraz obniżającym zużycie energii, przy jednoczesnej poprawie warunków środowiskowych, sprzyjających zdrowiu i jakości życia jego mieszkańców. Program będzie realizował kierunki wyznaczone w dokumentach strategicznych na poziomie województwa.

W Programie określony został cel nadrzędny, priorytety, cele krótko- i długoterminowe, dotyczące poszczególnych elementów środowiska, a także aspekty finansowe realizacji Programu. Dołączony został również harmonogram jego realizacji wraz z koncepcją monitoringu wdrażania działań i określeniem wskaźników monitorowania. Zaproponowane w Programie priorytety, cele i zadania oparte zostały na analizie stanu środowiska, stwierdzonych możliwości i wyzwań w tym zakresie.

Poniżej przedstawiono cele długoterminowe:

- ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP) – Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej województwa
- ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA (ZW) – Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiającego osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód
- POWIETRZE ATMOSFERYCZNE (PA) – Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim
- ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) – Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii
- KLIMAT AKUSTYCZNY (KA) – Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim
- POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM) – Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
- GOSPODARKA ODPADAMI (GO) – Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa
- POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (PAP) – Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
- ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG) – Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi
- LASY (L) – Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
- GLEBY (GL) – Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP) Uchwała Nr XVII/248/15 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r.

Nadrzędnym celem POP jest poprawa jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza. Aktualizacja POP została opracowana ze względu na występujące przekroczenia standardów jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego oraz konieczność osiągnięcia określonego krajowego celu redukcji narażenia. Celem dokumentu jest wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w strefach oraz określenie kierunków i działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza.

Cel długoterminowy Programu:

Poprawa jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza.

Cele POP będą realizowane poprzez następujące cele z zakresu ochrony powietrza zaproponowane w Programie:

- Ograniczenie emisji niskiej



- Wzrost wykorzystania energii odnawialnej
- Poprawa warunków drogowych zmniejszenie emisji komunikacyjnej.

Uchwała antysmogowa

Od dnia 24 lipca 2020 r. obowiązuje podjęta przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwała w sprawie wprowadzenia na terenie województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, zwana w skrócie „uchwałą antysmogową”. Głównym celem podjęcia uchwały jest wyeliminowanie nieekologicznych kotłów opalanych paliwem stałym, jak również ograniczenie spalania niskiej jakości paliw. Działania te są konieczne do osiągnięcia normatywnych stężeń szkodliwych dla zdrowia pyłów PM10 i PM2,5 oraz kancerogennego benzo(a)pirenu.

Przedmiotowa uchwała wprowadza następujący harmonogram eliminacji nieekologicznych źródeł ciepła: od dnia 1 lipca 2021 r. nie wolno spalać najbardziej zanieczyszczających powietrze paliw stałych, tj.: mułów i flotokonzentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,

- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej

Od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opalowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego

Plan służy następującym działaniom:

- uzgadnianiu projektów studiów gminnych, planów miejscowych, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z uwzględnieniem planów zagospodarowania przestrzennego województw ościennych;
- opiniowaniu projektów krajowych dokumentów programowych wraz z rekomendacją zadań inwestycyjnych z poziomu województwa na szczebel krajowy;
- identyfikacji i kreowaniu płaszczyzn współpracy międzywojewódzkiej;
- identyfikacji obszarów wymagających interwencji i wsparcia procesów rozwojowych;
- przekazywaniu ustaleń Planu do „Strategii rozwoju województwa...”, RPO WŚ 2014–2020 oraz programów sektorowych;
- bieżącej współpracy z polityką rozwoju w zakresie koordynacji zagospodarowania obszarów funkcjonalnych i obszarów OSI;
- negocjacji i wdrażaniu inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym do planowania miejscowego.

Cele niniejszego dokumentu wpisują się w następujące cele zaproponowane w Programie:

- Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych;
- Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii;
- Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE;
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego;

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne

Program ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg krajowych na terenie województwa świętokrzyskiego. Cele niniejszego dokumentu będą realizowane poprzez następując cel i działania z zakresu ochrony przed hałasem zaproponowane w Programie: Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców powiatu.



Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne

Celem Programu jest określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego. Cele będą realizowane poprzez wszystkie działania zaproponowane w niniejszym Programie, realizowane w ramach celu długoterminowego do roku 2029: Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców powiatu.

Wojewódzki Program Ochrony Zasobów Wodnych dla województwa świętokrzyskiego ze szczególnym uwzględnieniem restytucji i ochrony ryb dwuśrodowiskowych, jednośrodowiskowych i bezkręgowców wodnych oraz przywrócenia możliwości wędrówek ryb

Realizacja programu wpłynie na środowisko przyrodnicze województwa świętokrzyskiego poprzez wzrost bioróżnorodności (odbudowa zagrożonych siedlisk i restytucja różnych gatunków zwierząt), wzrost czystości wód, zwiększenie możliwości retencji wodnej i podniesienie walorów turystycznych i krajobrazowych terenu poprzez renaturyzację koryt i dolin rzecznych. Cele niniejszego dokumentu będą realizowane poprzez następujące cele z zakresu zasobów wodnych i gospodarki wodnej zaproponowanych w Programie:

Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych.

Obecnie obowiązująca Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego wygasa z końcem 2020 roku. 25 lutego br. Sejmik przyjął uchwałę, określającą zasady, tryb i harmonogram prac nad opracowaniem nowej strategii. W celu przeprowadzenia szerokiej dyskusji na temat przyszłości regionu, Zarząd Województwa powołał Zespół Świętokrzyskie 2030+ oraz Grupy Robocze ds. opracowania strategii. W skład tych gremiów wchodzi przedstawiciele samorządu lokalnego, środowiska naukowego, partnerów społeczno-gospodarczych oraz organizacji pozarządowych.

Prace Zespołu Świętokrzyskie 2030+ oraz Grup Roboczych będą wspierać eksperci pod kierunkiem prof. zw. dr hab. arch. Aleksandra Noworóla, pracującego na co dzień na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie oraz współpracującego przy wielu projektach z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju. Projekt strategii będzie poddany konsultacjom społecznym, zaplanowanym na I kwartał 2020 roku.

Uchwała Nr XXXV/615/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. w sprawie przyjęcia apelu o podjęcie przez władze samorządowe oraz wyższe uczelnie województwa świętokrzyskiego współpracy przy wdrażaniu najlepszych standardów środowiskowych w celu zachowania wysokich walorów przyrodniczych, zmierzających do wykreowania naszego województwa zielonym regionem "Zielone Świętokrzyskie"

Kierunki działań priorytetowych:

Racjonalne gospodarowanie zasobami

- tworzenie warunków ochrony korytarzy ekologicznych, w tym tworzenie tzw. Zielonej infrastruktury na terenach poza systemem Natura 2000 i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej poprzez wprowadzenie zintegrowanego systemu ochrony i zarządzania zasobami przyrodniczymi na podstawie kompleksowej inwentaryzacji oraz integracji z planami zagospodarowania przestrzennego;
- wdrażanie nowych technologii służących oszczędzaniu wody i odnowy wody;
- podnoszenie standardu energetycznego budownictwa usługowego i mieszkaniowego;
- propagowanie racjonalnego gospodarowania zasobami w produkcji rolnej i rybackiej;
- propagowanie wykorzystania potencjału upraw roślin energetycznych;
- promowania naturalnych źródeł energii pochodzenia rolniczego;
- wdrażanie racjonalnej gospodarki zasobami złóż kopalin oraz minimalizacja niekorzystnych skutków ich eksploatacji;

Poprawa stanu środowiska

- zapewnienie skutecznego i efektywnego oczyszczania ścieków komunalnych;
- wdrażanie alternatywnych sposobów zagospodarowania osadów ściekowych z oczyszczalni komunalnych;
- upowszechnianie stosowania dobrych praktyk rolniczych, w tym biologizacji upraw;
- umożliwianie rozwoju rolnictwa ekologicznego i integrowanego;
- propagowanie energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- realizacja inwestycji w zakresie miejskiego transportu inteligentnego;
- wdrażanie nowoczesnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi;

Adaptacji do zmian klimatu



- realizacja działań przeciwpowodziowych;
- realizacja infrastruktury ostrzegawczo-monitorującej;
- realizacja programu małej retencji;
- renaturyzacja cieków wodnych;
- zwiększanie lesistości i tworzenie infrastruktury zielonej, szczególnie w miastach;
- wprowadzenie standardów budowlanych umożliwiających zmniejszenie strat towarzyszących klęskom żywiołowym;
- propagowanie nowoczesnych technik upraw roślin;
- tworzenie w przestrzeni miejskiej korytarzy wentylacyjnych;
- dywersyfikacja źródeł energii;
- rewitalizacja przyrodnicza terenów zdegradowanych;

Promowanie turystyki kwalifikowanej;

Propagowanie budownictwa energooszczędnego i pasywnego;

Wspieranie badań naukowych i innowacyjnych technologii w celu poprawy stanu środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami naturalnymi.

Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych.

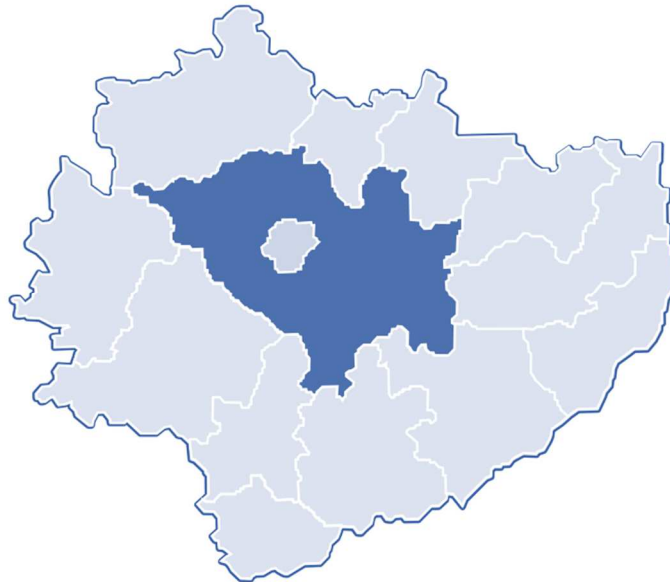
Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Kieleckiego są zgodne z kierunkami działań zawartymi w apelu o podjęcie przez władze samorządowe oraz wyższe uczelnie województwa świętokrzyskiego współpracy przy wdrażaniu najlepszych standardów środowiskowych w celu zachowania wysokich walorów przyrodniczych, zmierzających do wykreowania naszego województwa zielonym regionem “Zielone Świętokrzyskie” w zakresie działań dotyczących zarówno racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawa stanu środowiska, adaptacja do zmian klimatu, promowanie turystyki, prowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnych.



2. Ocena stanu środowiska

2.1. Ogólna charakterystyka powiatu

Powiat kielecki jest powiatem ziemskim położonym w centralnej części województwa świętokrzyskiego na Wyżynie Małopolskiej. Sąsiaduje z miastem Kielce oraz dziesięcioma powiatami województwa świętokrzyskiego: koneckim, skarżyskim, starachowickim, ostrowieckim, opatowskim, staszowskim, buskim, pińczowskim, jędrzejowskim i włoszczowskim.



Rysunek 1 Lokalizacja powiatu kieleckiego na tle województwa świętokrzyskiego

Źródło: pl.wikipedia.org

Powiat zajmuje obszar 2 247 km², co stanowi 19,2 % powierzchni województwa. W skład powiatu kieleckiego wchodzi 19 gmin, w tym:

- 8 gmin miejsko – wiejskich: Bodzentyn, Chęciny, Chmielnik, Daleszyce, Łągów, Morawica, Nowa Słupia i Pierzchnica,
- 11 gmin wiejskich: Bieliny, Górno, Łopuszno, Masłów, Miedziana Góra, Mniów, Piekoszów, Raków, Sitkówka – Nowiny, Strawczyn i Zagnańsk.

i jest pod tym względem największym powiatem w Polsce. Pod kątem obszarowym gminą o największej powierzchni są Daleszyce, a gminą o najmniejszej powierzchni jest Sitkówka-Nowiny.

Powiat kielecki ma 210 694 mieszkańców (dane z 2019 r.), z czego 50,1% stanowią kobiety, a 49,9% mężczyźni. W latach 2002-2019 liczba mieszkańców wzrosła o 7,6%. Średni wiek mieszkańców wynosi 39,6 lat i jest mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa świętokrzyskiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski. Prognozowana liczba mieszkańców powiatu kieleckiego w 2050 roku wynosi 212 190, z czego 106 917 to kobiety, a 105 273 mężczyźni.

Powiat kielecki ma dodatni przyrost naturalny wynoszący 262. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu 1,25 na 1000 mieszkańców powiatu kieleckiego. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 1,13 i jest znacznie większy od średniej dla województwa oraz znacznie większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju.

W 2017 roku zarejestrowano 2 283 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 1 741 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla powiatu kieleckiego 542. W tym samym roku 77 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 16 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 61. 63,8% mieszkańców powiatu kieleckiego jest w wieku produkcyjnym, 19,1% w wieku przedprodukcyjnym, a 17,1% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.



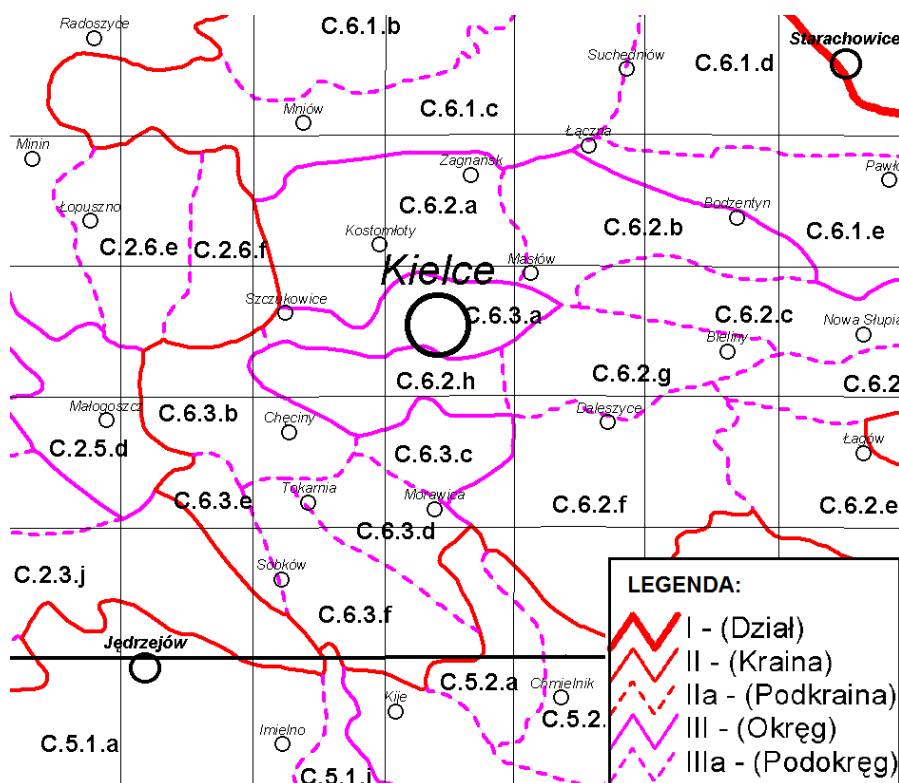
Powiat kielecki przecina ok. 1 300 km dróg publicznych i 100 km linii kolejowych, głównie odcinki relacji Warszawa - Kraków, Kielce - Częstochowa i Kielce - Busko Zdrój. Najważniejszy układ komunikacyjny powiatu stanowią ciągi komunikacyjne zaliczane do kategorii dróg krajowych:

- DK7 Gdańsk – Skarżysko-Kamienna – Suchedniów – Kielce – Chęciny – Jędrzejów – Wodzisław (przebiega przez powiaty: skarżyski, kielecki i jędrzejowski), na odcinku Skarżysko- Kamienna- Chęciny posiada status drogi ekspresowej S7,
- DK73 Wiśniówka – Kielce – Morawica – Chmielnik – Busko-Zdrój – Stopnica – Pacanów – Szczucin (przebiega przez powiaty: grodzki Kielce, kielecki i buski),
- DK74 Sulejów – Kielce – Opatów – Ożarów – Annopol (przebiega przez powiaty: grodzki Kielce, kielecki, opatowski),
- DK78 Szczekociny – Jędrzejów – Chmielnik (przebiega przez powiaty: włoszczowski, jędrzejowski, pińczowski i kielecki),

Powiat położony jest na Wyżynie Małopolskiej w granicach podregionu Wyżyny Kieleckiej i mezoregionu Gór Świętokrzyskich. Pod względem geologicznym powiat kielecki leży w antyklinorium świętokrzyskim z masywem świętokrzyskim (trzon paleozoiczny) zaznaczającym się w morfologii terenu w postaci pasm górskich.

Powiat kielecki charakteryzuje się dużą różnorodnością i bogactwem form ukształtowania powierzchni, budowy geologicznej, szaty roślinnej i zwierzęcej, a także dużą zasobnością licznych kopalin i surowców mineralnych. Formami ochronnymi przyrody na terenie powiatu kieleckiego są: park narodowy (1), parki krajobrazowe (7), obszary chronionego krajobrazu (12), rezerваты przyrody (29), obszary Natura 2000 (19), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (5), użytki ekologiczne (16), stanowiska dokumentacyjne (3) oraz 109 pomników przyrody, które tworzą tzw. system obszarów i obiektów prawnie chronionych. Jest to układ przestrzenny wzajemnie uzupełniających się form ochrony przyrody, mający na celu zapewnienie warunków utrzymywania samoregulacji procesów przyrodniczych, naturalnych warunków hydrologicznych oraz właściwego korzystania z rekreacji i turystyki.

Zgodnie z przyrodniczo – leśną regionalizacją Polski, powiat kielecki położony jest na Wyżynie Małopolskiej w granicach podregionu Wyżyny Kieleckiej i mezoregionu Gór Świętokrzyskich.



Rysunek 2 Podział geobotaniczny powiatu Kieleckiego

Źródło: Matuszkiewicz J.M., 1994, 42.5. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne 1:2 500 000. 1. Krajobrazy roślinne, 2. Regiony geobotaniczne (w:) Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, IGiPZ PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa

Góry Świętokrzyskie położone są w południowo-wschodniej Polsce, w centralnej części Wyżyny Kieleckiej. Najwyższy szczyt to Łysica (612 m n.p.m.) w paśmie Łysogór. Nazwa gór pochodzi od relikwii Krzyża Świętego



przechowywanych w klasztorze na Łysej Górze. Góry Świętokrzyskie, obok Sudetów, są jednym z najstarszych pasm górskich w Polsce i w Europie. Wypiętrzyły się w czasie kaledońskich ruchów górotwórczych na granicy syluru i dewonu. Następnie zostały odmłodzone w czasie orogenezy hercyńskiej (dolny karbon) i ponownie podczas orogenezy alpejskiej. Charakterystyczne dla krajobrazu najwyższych partii Gór Świętokrzyskich są strome stoki, głęboko wcięte doliny, skałki ostańcowe i gołoborza. Góry Świętokrzyskie porośnięte są lasami jodłowymi (Puszcza Jodłowa) i bukowymi. Na ich terenie utworzono Świętokrzyski Park Narodowy.

W porównaniu z obszarami sąsiednimi, ŚPN wyróżnia się większym udziałem gatunków górskich i borealno-górskich. Wiele z nich występuje na granicy zasięgu, a także na stanowiskach izolowanych lub wyspowych. Na granicy zasięgu występuje 39 gatunków zwierząt bezkręgowych i 9 ssaków. Zasięgiem wyspowym charakteryzuje się 20 gatunków bezkręgowców i 1 gatunek ptaka. Na stanowiskach izolowanych w ŚPN występuje 45 gatunków bezkręgowców.

W faunie ŚPN można wyróżnić gatunki będące relikdami polodowcowymi, wśród których wyróżnia się relikty plejstoceny i wczesnoholoceny. Należy do nich m.in. 6 gatunków ślimaków, 11 gatunków owadów i 1 gatunek ptaka. Gatunki reliktowe mają charakter dysjunkcyjny lub wyspowy. Utrzymały się one na obszarze Gór Świętokrzyskich (głównie Łysogór) ze względu na chłodniejszy klimat. Wyginęły natomiast na sąsiednich, niżej położonych obszarach. W przypadku niektórych endemitów najbliższej spokrewnione z nimi gatunki znane są dopiero z obszaru Karpat i Sudetów.

Wśród dotychczas stwierdzonych w ŚPN bezkręgowców są m.in.: 72 gatunki nicieni, 21 gatunków skąposzczetów, 80 gatunków mięczaków, 18 gatunków niesporczaków, 23 gatunki skorupiaków, 14 gatunków krocionogów, ponad 300 gatunków pająków i blisko 3000 gatunków owadów (w tym ponad 30 gatunków ważek, blisko 400 gatunków pluskwiaków, ponad 600 gatunków chrząszczy, ponad 500 gatunków motyli, blisko 60 gatunków chrzączek, ponad 400 gatunków błonkówek, blisko 700 gatunków muchówek). Mimo że liczba gatunków jest pokaźna, nie oddają rzeczywistego bogactwa gatunkowego bezkręgowców występujących na terenie Parku. Spodziewać się można, że rzeczywista liczba gatunków bezkręgowców zamieszkujących ŚPN jest wielokrotnie wyższa.

Zdecydowaną większość powiatu kieleckiego stanowi zlewnia rzeki Nidy, a także zlewnie rzek: Czarna Staszowska, Kamienna i Pilica. Wody powierzchniowe na terenie powiatu kieleckiego reprezentowane są głównie przez rzeki: Bobrza, Czarna Nida, Czarna Staszowska, Lubrzanka, Łagowica, Łososina, Pokrzywianka, Psarka, Wschodnia i Świślina. System rzeczny uzupełnia 14 zbiorników wodnych, pełniących głównie funkcję retencyjno-rekreacyjną. Praktycznie tylko zbiornik „Chańca” pełni obok w/w funkcji także funkcję przeciwpowodziową.

2.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

2.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy do 2025 roku zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska		
Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	<p>Powiat Kielecki</p> <p>Powiatowy Zespół Szkół w Chmielniku – w latach 2013-2017 wykonana została inwestycja pn. Termomodernizacja, rozbudowa i nadbudowa w granicy z działką nr ewid. 1010/1 oraz przebudowa budynku gospodarczo - magazynowego ze zmianą przeznaczenia całego obiektu na funkcję dydaktyczno-administracyjną na działkach nr ewid. 1011/6; 1011/10; 1011/11 znajdującego się przy ulicy Furmańskiej 1a w Chmielniku. Całkowity koszt inwestycji wyniósł 721 106,00 zł, w tym koszty związane z termomodernizacją to 370 105,89 zł. Inwestycja sfinansowana została z budżetu powiatu.</p> <p>Dom Pomocy Społecznej w Zgórsku – rozpoczął w 2017 roku inwestycję pn. Przebudowa wraz ze zmianą dachu nad częścią pawilonu mieszkalnego z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych DPS w Zgórsku (2017-2018). Inwestycja, której koszt wyniósł 2 116 212,00 zł, zrealizowana została z budżetu powiatu.</p> <p>Powiatowe Szkolne Schronisko Młodzieżowe w Chęcinach – w roku 2018 (II półrocze) wykonano „Termomodernizację dachu wraz z instalacją piorunochronową Filii Nr 1 w Bodzentynie”. Koszt zadania to 69 800,00 zł i pokryty został z budżetu powiatu.</p> <p>Szpital Powiatowy w Chmielniku – ubiega się o pozyskanie środków finansowych z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa - Efektywna i zielona energia, Działanie - Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowy dla projektu pn. Zwiększenie</p>	<p>termomodernizacja 62 obiektów użyteczności publicznej</p> <p>wymiana około 46 szt. nieekologicznych źródeł ciepła</p>



	<p>efektywności energetycznej budynków Szpitala Powiatowego w Chmielniku. Inwestycja obejmuje takie zadania jak: termomodernizacja obiektów, wymiana/modernizacja instalacji c.o. z wykorzystaniem systemów odnawialnych źródeł energii (pompa ciepła, ogniwa fotowoltaiczne) oraz wymiana oświetlenia na energooszczędne. Planowana wartość inwestycji to 5 028 985,41 zł.</p> <p>Gmina Bieliny</p> <p>W 2019 r. wykonano termomodernizację budynków z mieszkaniami komunalnymi w miejscowości. Lechów i Porąbki za kwotę 1 193 601,00 zł. W 2018 r. wymieniono kocioł w budynku użyteczności publicznej za kwotę 369 000,00 zł, a w 2019 r. kocioł w budynku użyteczności publicznej za kwotę 18 214,77 zł.</p> <p>Gmina Bodzentyn</p> <p>W ramach projektu pn.: „Głęboka termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Bodzentyn” realizowanego w ramach Działania 3.3 „Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, wykonano instalacje fotowoltaiczne na dachach 7 budynków użyteczności publicznej oraz prace termomodernizacyjne, których celem było zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową, w tym w budynkach:</p> <ul style="list-style-type: none">• Budynek Gminny w Bodzentynie (ul. Kielecka 83)• Budynek UMiG w Bodzentynie• Ośrodek Zdrowia w Bodzentynie• Ośrodek Zdrowia w miejscowości Wzdół Rządowy• Szkoła Podstawowa w miejscowości Wzdół Rządowy• Szkoła Podstawowa w Psarach• Ośrodek Zdrowia w Świętej Katarzynie <p>Prace głównie polegały na dociepleniu ścian zewnętrznych z położeniem elewacji, dociepleniu stropodachu oraz kominów, wymianie stolarki okiennej oraz drzwi zewnętrznych, modernizacji instalacji c.o. i c.w.u., wymianie istniejących wewnętrznych opraw oświetleniowych na ledowe oraz montażu liczników ciepła dla powyższych obiektów. Realizacja projektu rok 2018. Łączna wartość robót budowlanych: 4 914 380,44 zł brutto w tym dofinansowanie z RPOWŚ 2014-2020 w kwocie 3 170 920,92 zł.</p> <p>W 2018 roku w Sieradowicach również ocieplono ściany zewnętrzne świetlicy (kwota 25 000,00 zł). Natomiast w 2019 roku na dachu świetlicy w Sieradowicach, gmina Bodzentyn zainstalowano 17 sztuk ogniw fotowoltaicznych (inwerter o mocy 5KW). Kwota 23 000,00 zł.</p> <p>Gmina Chęciny</p> <p>W latach 2018-2019 w wyniku realizacji zadania wymiany źródeł ciepła w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Chęciny, wymieniono łącznie 30 szt. instalacji grzewczych: w tym 17 instalacji grzewczych na gaz i 13 instalacji grzewczych na pellet.</p> <p>Ponadto w latach 2017-2019 przy współfinansowaniu środków unijnych, przeprowadziła termomodernizację obiektów użyteczności publicznej w tym: termomodernizację budynków szkół: w Bolminie, Starochęcinach, Polichnie, Radkowicach, Korzecku, Wolicy, ośrodka zdrowia w Chęcinach, przebudowę i rozbudowę budynku OSP w Siedlcach, Radkowicach, budowę energooszczędnego obiektu Przedszkola i Żłobka Samorządowego w Chęcinach.</p> <p>Gmina Chmielnik</p> <p>Na terenie gminy Chmielnik zrealizowano projekt pn. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Chmielnik – etap II, w ramach którego przeprowadzono 6 termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none">• termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Kotlicach,• Ochotnicza Straż Pożarna w Chmielniku przy ul. Bednarskiej 17 w roku 2019 wymieniła przestarzałe źródło ogrzewania z węglowego na gazowe, podłączając się do sieci gazowniczej• termomodernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy/świetlicy wiejskiej w Zreczu Dużym,	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none">• termomodernizacja budynku Miejsko – Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Chmielniku, przy ul. Dygasińskiego 12 w Chmielniku (rok realizacji 2018)• w 2018 r. poddano termomodernizacji także budynek świetlicy wiejskiej w Sędziejowicach,• w 2017 r. poddano termomodernizacji budynek Samorządowego Przedszkola w Chmielniku,• w 2017 r. poddano termomodernizacji budynek Gimnazjum im. Gen. K. Tańskiego w Chmielniku wraz z salą gimnastyczną, zapleczem i łącznikiem. <p>Gmina Daleszyce</p> <p>Gmina przeprowadziła w latach 2018-2019 termomodernizację 4 obiektów użyteczności publicznej na łączną kwotę 5 174 995,90 zł, w tym: Szkoła Podstawowa w Daleszycach, Gimnazjum w Daleszycach, Szkoła Podstawowa w Sukowie, Ośrodek Zdrowia w Szczecnie.</p> <p>Gmina Górnio</p> <p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Górnio – projekt, który obejmował swym zakresem 5 budynków na terenie gminy Górnio tj. kompleks trzech budynków administracyjnych Urzędu Gminy oraz dwie Szkoły Podstawowe w Bęczkowie i Skorzeszycach.</p> <p>Gmina Masłów</p> <p>Termomodernizacja z OZE w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Masłów dotyczyły obiektów Szkoły w Masłowie Pierwszym, Szkoły w Mąchocicach Scholasteria, Hali sportowej w Mąchocicach Scholasteria, Szkoły w Brzezinkach, Ośrodek Zdrowia w Mąchocicach Kapitulnych, budynek AGRONOMÓWKI, koszt 6 521 855,00 zł.</p> <p>Gmina Miedziana Góra</p> <p>Gmina Miedziana Góra w latach 2017-2019 zrealizowała dwie inwestycje związane z termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej.: Zespół Szkół w Kostomłotach Drugich i Szkoła Podstawowa w Porzeczcu Łączny koszt inwestycji wyniósł 5 044 243,14 zł, dofinansowanie 3 485 859,08 zł.</p> <p>Gmina Mniów</p> <p>Gmina przeprowadziła termomodernizację dwóch budynków użyteczności publicznej za kwotę 1 179 582,00 zł.</p> <p>Gmina Morawica</p> <p>Gmina przeprowadziła termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej w Brzezinach za kwotę 6 773 026,07 zł.</p> <p>W ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zrealizowano następujące zadania dofinansowano wymianę pieców węglowych w 51 szt. budynków mieszkalnych oraz montaż nowych pieców gazowych w 25 szt. budynków mieszkalnych. Łączna kwota udzielonej dotacji w 2018 r. wyniosła 227.850,00 zł. W 2019 r. w ramach dotacji wymieniono 60 pieców węglowych oraz zamontowano 24 nowe piece gazowych w nowych budynkach. Kwota dotacji wyniosła 255.000,00 zł.</p> <p>Gmina Nowa Słupia</p> <p>Gmina Nowa Słupia w latach 2016-2018 realizowała projekt pn.: „Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej – Gmina Nowa Słupia”. Przedmiotem projektu była termomodernizacja 6 budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowa Słupia:</p> <ul style="list-style-type: none">• budynku byłego posterunku Policji na cele administracji,• Przedszkola w Rudkach,• Ośrodka Zdrowia w Rudkach,• Zespołu Szkół w Rudkach,• budynku siedziby klubu sportowego w Rudkach,• budynku pod działalność kulturalną Centrum Dziedzictwa Gór Świętokrzyskich w Rudkach. <p>Gmina Piekoszów</p> <p>Gmina realizowała projekt” Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w gminie Piekoszów” – etap I. W ramach projektu zrealizowano termomodernizację elewacji trzech</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<p>budynków publicznych: Urzędu Gminy, Szkoły Podstawowej w Łosieniu, Zakładu Usług Komunalnych. Koszt 2 334 897,10 zł.</p> <p>Gmina Pierzchnica</p> <p>Gmina wykonała termomodernizację 2 budynków użyteczności publicznej w ośrodku zdrowia w Pierzchnicy oraz budynku urzędu gminy w Pierzchnicy” (docieplenie, wymiana instalacji co, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewn., wymiana oświetlenia na energooszczędne, montaż instalacji fotowoltaicznej).</p> <p>Gmina Raków</p> <p>Na terenie gminy Raków nie realizowano zadań z zakresu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej</p> <p>W 2019 roku gmina realizowała projekt pn., „Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii na terenie gminy Raków i Szydłów. Projekt realizowany w ramach RPO. działanie 3.1. W ramach zadania na terenie gminy zamontowano 110 instalacji fotowoltaicznych oraz 112 instalacji kolektorów słonecznych, na budynkach, których właścicielami byli mieszkańcy gminy. Całkowita wartość projektu 2 930 497,38 zł.</p> <p>Gmina Strawczyn</p> <p>Gmina nie przeprowadziła termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej. Prowadziła natomiast dofinansowanie na wymianę piecy dla właścicieli nieruchomości, z których skorzystało 69 właścicieli. Łączna kwota dotacji wyniosła 220 966,20 zł.</p> <p>Gmina Zagnańsk</p> <p>W 2018 r. zakończone zostały prace budowlane z zakresu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej: Szkoły Podstawowej im. Armii Krajowej w Kajetanowie i w Zespole Szkoły Podstawowej i Przedszkola im. Jana Pawła II w Samsonowie oraz roboty w Gminnym Ośrodku Pomocy Społecznej w Zagnańsku. Przedmiotowe zadania współfinansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 6.1 „Efektywność energetyczna w sektorze publicznym – ZIT KOF” Osi 6 Rozwój miast” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020.</p>	
Promocja i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	<p>Powiat Kielecki</p> <p>Dom Pomocy Społecznej w Łagiewnikach w latach 2016 – 2017, wykonał instalację solarną w ramach przedsięwzięcia pn. „Przebudowa budynków magazynowego i gospodarczego z wykonaniem instalacji solarnej”. Koszt inwestycji wyniósł – 594 639,43 zł i był finansowany z budżetu powiatu.</p> <p>Gmina Bieliny</p> <p>Gmina Bieliny otrzymała dofinansowanie dla zadania pn. „Montaż instalacji OZE w ramach projektów parasolowych na terenie gminy Bieliny”. W ramach zadania planowane są montaż instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych na budynkach mieszkańców gminy Bieliny. Planowany termin zakończenia inwestycji tj. 31.12.2020 r.</p> <p>Gmina Chęciny</p> <p>W latach 2018-2019 na terenie gminy Chęciny zrealizowano 2 wnioski dotyczące dofinansowania zakupu paneli fotowoltaicznych na kwotę 6 000,00 zł.</p> <p>Gmina Górno</p> <p>Gmina zrealizowała projekt Odnawialne źródła energii dla mieszkańców gminy Górno, w ramach którego założonych zostało 237 instalacji fotowoltaicznych oraz 88 instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych mieszkańców gminy.</p> <p>Gmina Masłów</p> <p>Wymiana źródeł ciepła w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Masłów w 2018 roku. W wyniku realizacji zadania wykonano zmiany źródła ogrzewania w 46 budynkach mieszkalnych według poniższego wykazu</p>	montaż około 450 instalacji OZE (solary, fotowoltaika, pompy ciepła)



	<ul style="list-style-type: none">zakup i montaż kotła opalanego paliwem stałym (węgiel) w 15 budynkach mieszkalnych.zakup i montaż kotła opalanego paliwem stałym (biomasa) w 23 budynkach mieszkalnych.zakup i montaż kotła gazowego w 8 budynkach mieszkalnych. <p>Wymiana źródeł ciepła w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Masłów w 2019 roku W wyniku realizacji zadania wykonano zmiany źródła ogrzewania w 48 budynkach mieszkalnych według poniższego wykazu</p> <ul style="list-style-type: none">zakup i montaż kotła opalanego paliwem stałym (węgiel) w 15 budynkach mieszkalnych.zakup i montaż kotła opalanego paliwem stałym (biomasa) w 23 budynkach mieszkalnych.zakup i montaż kotła gazowego w 10 budynkach mieszkalnych. <p>Gmina Piekoszów i Sitkówka-Nowiny</p> <p>Na terenie gminy realizowany jest projekt „Czysta energia z OZE dla mieszkańców gminy Sitkówka-Nowiny i gminy Piekoszów”. W ramach inwestycji zostało wykonanych 46 szt. instalacji solarnych (27 szt. – gmina Piekoszów) oraz 173 szt. instalacji fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej (85 szt. – gmina Piekoszów) w gospodarstwach domowych mieszkańców gminy Sitkówka-Nowiny i gminy Piekoszów.</p> <p>Gmina Pierzchnica</p> <p>Gmina Pierzchnica realizuje projekt „Odnawialne źródła energii na terenie gmin: Pierzchnica i Wodzisław”, w ramach którego na terenie Gminy Pierzchnica założonych zostało 52 instalacje fotowoltaiczne oraz 20 szt. instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych mieszkańców gminy. Do 31.12.2020 r. zostanie zamontowane jeszcze 31 szt. instalacji fotowoltaicznych.</p> <p>Gmina Zagnańsk</p> <p>Gmina realizowała projekt pn. „Zielone Gminy Zagnańsk i Miedziana Góra” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Działania 3.1 „Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” Osi 3 „Efektywna i zielona energia” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020. Wsparcie finansowe dla mieszkańców Gminy Zagnańsk wynosiło 53% od kosztów kwalifikowanych. W ramach ww. projektu, na terenie Gminy Zagnańsk wykonano:</p> <ul style="list-style-type: none">29 instalacji solarnych – wartość zamówienia wyniosła 327 818,04 zł,125 instalacji fotowoltaicznych – wartość zamówienia wyniosła 1 775 998,40 zł.	
Rozwój systemu dróg w kierunku ograniczenia jego uciążliwości dla ludzi i środowiska, w tym usuwania skutków klęsk żywiołowych	<p>Gmina Bieliny</p> <p>W 2018 r. zmodernizowano 4,737 km dróg będących własnością Gminy Bieliny za kwotę 2 678 102,42 zł, a w 2019 r. 3,493 km dróg za kwotę 1 521 618,66 zł.</p> <p>Gmina Bodzentyn</p> <p>W Gminie Bodzentyn w 2018 r. zrealizowano inwestycje dotyczące przebudowy dróg gminnych, tj.: Przebudowy drogi gminnej w miejscowości Wilków gmina Bodzentyn”. Wartość inwestycji: 642 775,98 zł brutto, w tym dofinansowanie z Programu rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016-2019 wyniosło 321 387,00 zł. Roboty dodatkowe: 39 586,30 zł brutto.</p> <p>Ponadto w 2018 r. przebudowano 1,937 km dróg gminnych za kwotę 886 645,25 zł, w 2019 r. 2,935 km dróg gminnych za kwotę 546 492,94 zł.</p> <p>Gmina jest w trakcie realizacji 2 odcinków ścieżek rowerowych:</p> <ul style="list-style-type: none">3,67 km, trasa: Święta Katarzyna-Podgórze, kwota ok. 3 800 000 zł,budowa w trakcie 4,698 km, trasa: Wilków-Święta Katarzyna, kwota ok. 13 700 000 zł, do końca 2022 r. <p>Gmina Chmielnik</p>	rozwój systemu dróg gminnych na długości 52,5 km, powiatowych na długości 75 km, wojewódzkich na długości 46,42 km,



<p>Gmina w 2018 r. przebudowała 10 odcinków dróg gminnych na łączną kwotę 551 789,05 zł. Natomiast w 2019 r. 8 odcinków dróg gminnych na łączną kwotę 427 059,48 zł.</p> <p>Gmina Daleszyce</p> <p>Gmina przebudowała drogi gminne na długości 2,105 km za kwotę 1 510 795,63 zł.</p> <p>Gmina Górno</p> <p>Gmina zmodernizowała nawierzchnie dróg gminnych na długości 3 km.</p> <p>Gmina Łągow</p> <p>Gmina wykonała remont 10 odcinków dróg gminnych o długości 1,36 km, koszt remontów wyniósł 1 893 969,99 zł, w tym 635 000,00 zł dofinansowanie.</p> <p>Ponadto Gmina Łągow uczestniczy jako partner w realizacji dokumentacji technicznej dla projektu „Świętokrzyska ścieżka rowerowa – odcinek Nowa Słupia – Szydłów rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 od km 20+400 do km 52+650”. W ramach projektu powstanie około 15 km ścieżek rowerowych na terenie gminy Łągow.</p> <p>Gmina Masłów</p> <p>Gmina wybudowała 5,5 km dróg gminnych oraz ścieżkę rowerową o długości 2,177 km na kwotę 4 212 043,00 zł. W ramach bieżącego utrzymania dróg gminnych wyremontowano odcinek o długości 1,0 km za kwotę 467 913 zł.</p> <p>Gmina Miedziana Góra</p> <p>Gmina przeprowadziła inwestycję drogową na 5 odcinkach o długości 1,606 km, na łączną kwotę 4 246 368,37 zł.</p> <p>Gmina Mniów</p> <p>Gmina przebudowała 1,765 km sieci dróg gminnych za kwotę 763 155,23 zł.</p> <p>Gmina Morawica</p> <p>Gmina przeprowadziła modernizację dróg gminnych na długości 11,165 km oraz 4,551 km dróg powiatowych.</p> <p>Gmina Nowa Słupia</p> <p>Gmina prowadziła inwestycje na 8 odcinkach dróg gminnych na długości 2,836 km za kwotę 1 255 700,61 zł.</p> <p>Gmina Piekoszów</p> <p>Gmina rozbudowała i przebudowała dwa odcinki dróg gminnych na długości 1,38 km na kwotę 3 409 419,74 zł.</p> <p>Gmina Pierzchnica</p> <p>Gmina wyremontowała 2 odcinki dróg gminnych na długości 0,926 km na kwotę 340 530,02 zł.</p> <p>Gmina Raków</p> <p>Gmina wykonała przebudowę 9 odcinków dróg gminnych o długości 4,922 km, za kwotę 2 360 728,52 zł.</p> <p>Gmina Strawczyn</p> <p>Gmina przeprowadziła inwestycje drogową na 11 odcinkach dróg gminnych o długości 3,91 km.</p> <p>Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach</p> <p>Z danych uzyskanych od Powiatowego Zarządu Dróg w Kielcach wynika, że:</p> <ul style="list-style-type: none">• w roku 2017, w ramach prac związanych z przebudową i modernizacją dróg na terenie powiatu wykonano m.in.:<ul style="list-style-type: none">– przebudowę dróg na długości 40,35 km,– utwardzenie poboczy na długości 9,3 km,– czyszczenie dróg na odcinku 8,3 km. <p>Całkowity koszt realizacji zadania w roku 2017 wyniósł 15 205 804,34 zł, w tym: środki własne - 5 864 519,00 zł, pozyskane z Programu Rozwoju</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<p>Obszarów Wiejskich na lata 2014 –2020 – 1 303 834,00 zł, a z budżetu Gmin i Państwa – 8 037 451,34 zł.</p> <ul style="list-style-type: none">• w 2018 r. w ramach ustawowej działalności powiatu kieleckiego:<ul style="list-style-type: none">– przebudowę dróg na długości 35,422 km,– utwardzenie poboczy na długości 18,407 km,– czyszczenie dróg na odcinku 9,63 km.– wyznaczono 10 nowych przystanków autobusowych transportu zbiorowego. <p>Całkowity koszt realizacji zadania w 2018 r., wyniósł 33 997 904,05 zł, w tym: środki własne – 10 465 804,51 zł, pozyskane z budżetu Państwa (Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Rządowy Program na rzecz Rozwoju oraz Konkurencyjności Regionów poprzez Wsparcie Lokalnej</p> <p>Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach</p> <p>Zarząd przeprowadził na terenie powiatu kieleckiego inwestycje na 11 odcinkach dróg wojewódzkich na długości 46,42 km. Łączna kwota przeznaczona na inwestycje wyniosła 257 485 646,39 zł. zł</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2020 r.

Porównując emisję pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w powiecie kieleckim w roku 2018 i w roku prognozy do 2026 można stwierdzić, iż nastąpi wyraźny spadek, w tym:

- PM₁₀ w 2018 r. – 1 943 Mg, w 2026 roku – 594 Mg,
- PM_{2,5} w 2018 r. – 1 911 Mg, w 2026 roku – 574 Mg,
- benzo(a)piren w 2018 r. – 0,942 Mg, w 2026 roku – 0,189 Mg.

Zanieczyszczenia pochodzące spoza powiatu kieleckiego (głównie tło regionalne) w zróżnicowany sposób wpływają na wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀. W obszarach przekroczeń generują stężenia na poziomie 13-18 µg/m³, czyli ok. 32-45% poziomu dopuszczalnego. Oddziaływanie Kielc jest znaczące tylko w obszarze przekroczeń w powiecie kieleckim, zlokalizowanym wokół miasta. W tym obszarze emisja (tło regionalne i Kielce) generuje stężenia na poziomie ponad 22 µg/m³, co stanowi 55% poziomu dopuszczalnego dla PM₁₀. O wysokości lokalnego przyrostu stężeń w większości obszarów decyduje emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych, a przyrost ten waha się w różnych obszarach w przedziale ok. 4-21 µg/m³. Są jednak obszary (gmina Łągów), w których przeważa oddziaływanie emisji niezorganizowanej nad komunalno-bytową. Na tych obszarach emisja z terenu kopalni kruszyw generuje stężenia na poziomie 7,6-11 µg/m³. W kolejnej gminie Mniów istotne jest oddziaływanie emisji z rolnictwa, przy czym w pierwszym dominuje nad emisją komunalno-bytową. Tam stężenia generowane przez rolnictwo sięgają 10,8 µg/m³.

2.2.2. Ocena stanu aktualnego

2.2.2.1. Klimat na obszarze powiatu

Wiatr

Wiatr jest czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo rozprzestrzeniania, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Średnie miesięczne prędkości wiatrów odnotowane na wszystkich stacjach były niewielkie w odniesieniu do wartości średnich miesięcznych dla Polski. Kształtowały się one na poziomie od 0,69 do 2,14 m/s. Średnie roczne prędkości wiatrów nie przekraczały 2 m/s.

Temperatura powietrza

Jak wynika z danych zgromadzonych przez WIOŚ, średnia temperatura w województwie świętokrzyskim w roku 2018 wynosiła 9,4°C, w sezonie zimnym 1,7°C, a w sezonie ciepłym 17,0°C. Według pomiarów ze stacji w Kielcach najzimniejszym miesiącem był luty ze średnią miesięczną temperaturą wynoszącą -4,0°C. Najcieplejszymi miesiącami były lipiec oraz sierpień ze średnią miesięczną temperaturą wynoszącą 19,7°C.

Roczna amplituda temperatury powietrza w województwie wynosiła 23,7°C. Najniższe średnie dobowe temperatury odnotowano w dniach 26 - 27 lutego i wynosiły -12,9°C. Najwyższą średnią dobową temperaturę odnotowano w dniu 9 sierpnia i wynosiła 25,6°C.



Opad atmosferyczny

Roczna suma opadów atmosferycznych w 2018 roku na terenie województwa świętokrzyskiego wynosiła 486,7 mm. Największe opady wystąpiły w lipcu: 114,5 mm, natomiast najniższa suma opadów wystąpiła w listopadzie i wyniosła 4,8 mm.

Rok 2018 w Polsce pod względem meteorologicznym był ekstremalnie ciepły. Wpływ na to miały stosunkowo wysokie temperatury w okresie zimowym oraz bardzo długi sezon ciepły (gdzie wysokie temperatury utrzymywały się w okresie od kwietnia do października). Porównanie temperatury z okresu zimy oraz lata 2018 roku z okresem referencyjnym (1971-2000) wskazuje na jej wzrost o ok. 1°C w okresie zimowym oraz o 2°C w letnim. Wysoka temperatura powietrza oraz bardzo niskie w porównaniu do okresu bazowego sumy opadów doprowadziły do wystąpienia na obszarze praktycznie całego kraju zjawiska suszy.

2.2.2.2. Jakość powietrza na obszarze powiatu

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Na stan powietrza w powiecie kieleckim mają wpływ następujące czynniki:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja niezorganizowana.

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie powiatu i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

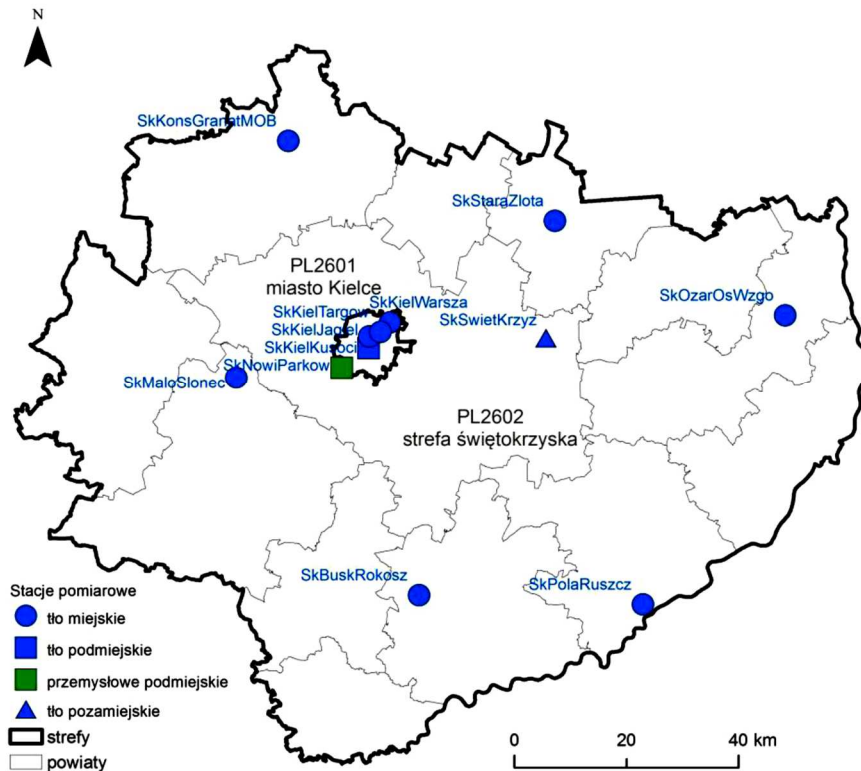
Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyne i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie zanieczyszczeń powietrza w znacznym stopniu decydują występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niską emisję,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach pt. „Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2018”.



Rysunek 3 Stacje pomiarowe na terenie stref województwa świętokrzyskiego, wykorzystane w ocenie za 2018 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2018 roku

Ocenę jakości powietrza wykonano dla obszaru stref. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914), w przypadku województwa świętokrzyskiego są to:

- strefa PL2601 miasto Kielce,
- PL2602 strefa świętokrzyska (do której należy obszar powiatu kieleckiego)

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- poziom docelowy,
- poziom celu długoterminowego,

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

Ocenę przeprowadzono z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy świętokrzyskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ozon O₃, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO, ozon O₃.

W wyniku oceny każdej strefie przypisano klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. Z klasyfikacji pod kątem ochrony roślin wyłączone są strefy: aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Strefy zaliczono:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekroczyły poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę



podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń – włączając konieczność opracowania programu ochrony powietrza – POP, o ile program taki nie został opracowany wcześniej dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

Dwutlenki siarki SO₄

W strefie świętokrzyskiej na stanowisku pomiarowym w Nowinach (powiat kielecki) dotrzymane były normy dla SO₂. Maksymalne stężenia 1-godzinne wynosiły: w Nowinach 63 µg/m³, co stanowi 18% normy. Maksymalne stężenia 24-godzinne wynosiły: w Nowinach 28 µg/m³, co stanowi 20% obowiązującego poziomu dopuszczalnego. Strefa świętokrzyska otrzymała klasę A.

W 2018 roku na terenie całego województwa świętokrzyskiego nie wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego SO₂ określonego dla stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych. Takich przekroczeń nie odnotowano również w latach wcześniejszych. Analiza maksymalnych stężeń dobowych i 1-godzinnych SO₂ od 2010 roku wskazują na stopniowe obniżanie się poziomu zanieczyszczenia w powietrzu. Trend spadkowy nie jest jednak jednoznaczny i w pewnym stopniu zależy od warunków atmosferycznych, gdyż wyższe stężenia SO₂ odnotowywane są w okresie zimowym.

Dwutlenek azotu NO₂

Dla strefy świętokrzyskiej ustalono klasę A z uwagi na nie występowanie, ponad dozwoloną ilość, przekroczeń wartości kryterialnych określonych dla stężeń 1-godzinnych jak również nie przekraczanie norm obowiązujących dla stężeń średnich rocznych. Na podstawie pomiarów możliwość oceny zarówno stężeń 1-godzinnych jak i średnich rocznych występowała w odniesieniu do wykonujących badania ciągłe i prowadzących automatyczny rejestr danych w Nowinach.

W strefie świętokrzyskiej na wszystkich stanowiskach dotrzymane były normy dla NO₂. Maksymalne stężenia 1-godzinne wynosiły: w Nowinach 114 µg/m³, co stanowi 28% normy. Stężenia średnioroczne wynosiły natomiast: w Nowinach 19 µg/m³, co stanowi odpowiednio 48% obowiązującego poziomu dopuszczalnego.

W 2018 roku na terenie całego województwa świętokrzyskiego nie wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego NO₂ określonego dla stężeń 1-godzinnych i średnich rocznych. Takich przekroczeń nie odnotowano również w latach wcześniejszych. Zestawienia maksymalnych stężeń 1-godzinnych NO₂ oraz średnich rocznych od 2010 roku wskazują na utrzymywanie się imisji na podobnym poziomie na stacji w Nowinach.

Tlenek węgla CO

Strefa świętokrzyska (w tym również powiat kielecki) oceniona została jako spełniająca wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężeń wyrażanej jako maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby.

W ocenie CO dla strefy świętokrzyskiej wykorzystano wyniki pomiarów ze stanowiska pomiarowego zlokalizowanego na stacji mobilnej w Końskich. Zarejestrowana w 2018 roku wartość maksymalnej średniej 8-godzinnej na mobilnej stacji pomiarowej w Końskich wynosiła 2 mg/m³, co stanowi 20% poziomu dopuszczalnego i oznacza, że norma została dotrzymana.

W szacowaniu uwzględniono analizę stężeń CO ze stacji zlokalizowanej w Kielcach z lat 2014-2017 oraz stężeń pomierzonych na stacjach znajdujących się w strefie świętokrzyskiej i na terenie województw sąsiednich. Dodatkowo porównano emisję CO na terenie obu stref w województwie świętokrzyskim z lat 2017 i 2018, co wykazało stan utrzymywania się tego zanieczyszczenia na podobnym poziomie.

W 2018 roku na terenie powiatu kieleckiego, jak i całego województwa świętokrzyskiego nie wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego tlenku węgla. Na przestrzeni wielolecia od 2010 roku poziom wartości maksymalnej 8-godzinnej waha się pomiędzy wartościami 2-4 mg/m³, jedynie w roku 2012 i 2015 osiągnął wartość o 0,5 mg/m³ wyższą. W żadnym z analizowanych lat nie przekroczył połowy poziomu dopuszczalnego

Ozon O₃

Dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ustanowiono dwa rodzaje kryteriów: poziom docelowy wynoszący 120 µg/m³ i odnoszony do wartości maksymalnej średniej 8-godzinnej w dobie, który nie powinien być przekroczony w ponad 25 dobach w roku kalendarzowym, oraz poziom celu długoterminowego, który określa to samo stężenie ozonu, co poziom docelowy, jednak nie powinien być przekroczony w żadnej dobie w roku kalendarzowym.



Strefę świętokrzyską (w tym powiat kielecki) oceniono na podstawie pomiarów ozonu prowadzonych na stacji pomiarowych w Nowinach. Strefa ta została sklasyfikowana jako A i D2. W latach 2016-2018 w Nowinach wystąpiło 18 dób z przekroczeniem poziomu docelowego.

W 2018 roku na terenie powiatu kieleckiego nie wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego O_3 określonego dla stężeń maksymalnych 8-godzinnych spośród średnich kroczących, ponad dozwoloną ilość. Natomiast poziom celu długoterminowego został przekroczony. Wieloletnie analizy statystyk dla ozonu wykazują różnorodność emisji tego zanieczyszczenia ściśle uzależnioną od warunków meteorologicznych w uśrednionym 3-leciu. Warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu to przede wszystkim wysokie temperatury powietrza, wysokie usłonecznienie oraz obecność w powietrzu prekursorów ozonu (tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenku węgla i metanu).

Pył PM10

W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów pyłu zawieszonego ze stanowiska pomiarowego w Nowinach.

Zarówno dla powiatu kieleckiego jak i całej strefy świętokrzyskiej przypisano klasę C w związku z występowaniem przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - po uwzględnieniu dozwolonych częstości przekroczeń określonych rozporządzeniu w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Obszar przekroczeń obejmował głównie większe miasto Chmielnik, ale też obszary wiejskie (np. część powiatu kieleckiego wzdłuż granicy z miastem Kielce).

Równocześnie dotrzymany został poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego tego zanieczyszczenia, dając wynik klasyfikacji A.

Stężenia średnie roczne pyłu PM10 w powiecie kieleckim od 2010 roku wykazują wahania z lekkim trendem spadkowym. Również w przypadku tych statystyk istnieje duża zależność od warunków meteorologicznych. W latach z łagodniejszymi zimami średnie roczne były niższe. Od 2013 roku średni roczny poziom dopuszczalny pyłu PM10 w powiecie kieleckim jest dotrzymywany.

Podsumowanie dla oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin w strefie świętokrzyskiej

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi strefę świętokrzyską - przyporządkowano do klasy C z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 (norma dobową) oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dodatkowa ocena dla pyłu PM_{2,5} (faza II) dała wyników klasę C1. Klasyfikacja strefy pod względem poziomu docelowego ozonu skutkowałą nadaniem klasy A oraz D2 z uwagi na przekroczenia poziomu celu długoterminowego. Pozostałe zanieczyszczenia w zakresie dotrzymywania norm uzyskały klasę A.

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin strefę świętokrzyską zaliczono do klasy A pod kątem SO_2 oraz NO_x . Poziom docelowy O_3 został dotrzymany, a cel długoterminowy przekroczony, więc strefie przypisano klasy A i D2.

Dla stref ze statusem klasy C, C1 oraz D2 określono obszary przekroczeń. W przypadku BaP przekroczenia poziomu docelowego w 2018 roku wystąpiły niemalże na terenie całego województwa. Obszary przekroczeń pyłów PM10 i PM_{2,5} (II faza) obejmowały znaczną część powiatu kieleckiego. W przypadku ozonu przekroczenie celu długoterminowego dotyczyło całego powiatu.

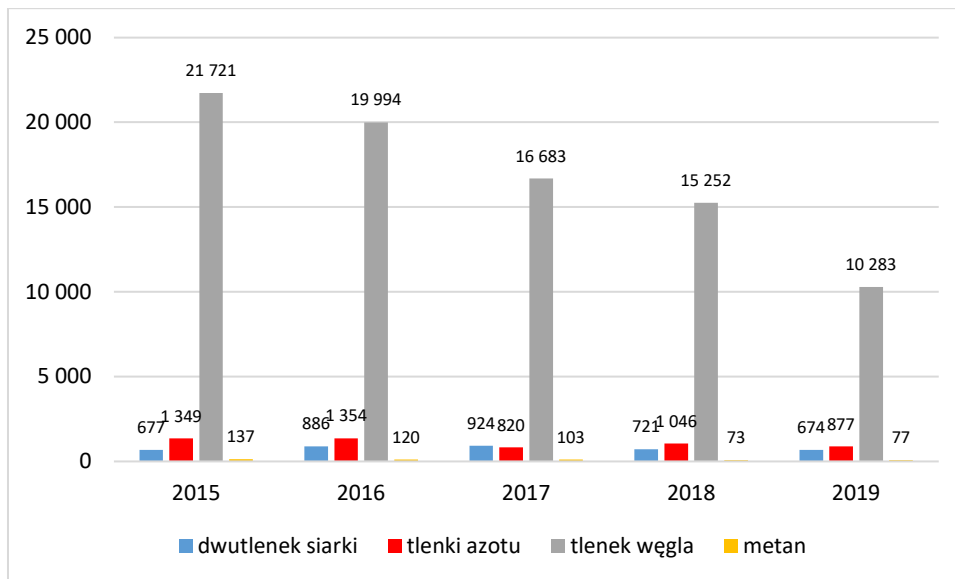
Klasyfikacja stref za 2018 rok zmieniła się w porównaniu do roku 2016, wyłącznie dla kryterium ochrony zdrowia, w zakresie pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza I) oraz ozonu. Dla pyłu PM_{2,5} nastąpiło polepszenie klasyfikacji (zmiana statusu z klasy C na klasę A). Ocena ozonu w strefie świętokrzyskiej również przyniosła polepszenie klasyfikacji – zmiana z klasy C na klasę A. Dla pozostałych zanieczyszczeń klasy stref nie uległy zmianie.

2.2.2.3. Emisja zanieczyszczeń powodowana przez przedsiębiorstwa na terenie powiatu kieleckiego

Dla analizy emisji zanieczyszczeń gazowo – pyłowych powodowanych przez przedsiębiorstwa na terenie powiatu kieleckiego wykorzystano dane z GUS z lat 2015-2019.

Analiza danych wskazuje na spadek emisji pyłów i gazów (bez udziału dwutlenku węgla) do powietrza na koniec 2019 roku o 48% w stosunku do 2015 roku, co może być wynikiem ograniczenia spalania paliw niskiej jakości, zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło przed podmioty gospodarcze, stosowania nowszych technologii ograniczających emisję pyłów lub wyższe temperatury w sezonie grzewczym. Należy jednak pamiętać, iż 100% zanieczyszczeń pyłowych są zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń oraz 0,2% zanieczyszczeń gazowych.

Emisja zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu kieleckiego z zakładów w latach 2015-2018 wynosiła od 11 911 Mg/rok w 2019 roku do 23 884 Mg/rok w 2015 roku.



Rysunek 4 Emisja zanieczyszczeń w latach 2015-2018 roku z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu kieleckiego (Mg/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych, 2020

Emisja zanieczyszczeń gazowych w 2019 roku z zakładów szczególnie uciążliwych w przypadku:

- dwutlenku siarki zmniejszyła się o 0,4% do roku 2015,
- tlenków azotu zmniejszyła się o 35% do roku 2015,
- tlenku węgla zmniejszyła się o 52,7% do roku 2015,
- metanu zmniejszyła się o 43,8% do roku 2015.

Na zanieczyszczenie powietrza w niektórych gminach powiatu mają wpływ nie tylko miejscowe zakłady, ale również zakłady zlokalizowane na terenach sąsiadujących m.in. dla gmin Piekoszków i Miedziana Góra - Elektrociepłownia Kielce S. A., a dla gmin Chęciny i Łopuszno - Lafarge Cement Polska S. A. Cementownia Małogoszcz. Według danych GUS, w powiecie kieleckim znajdują się 2 zakłady emitujące zanieczyszczenia pyłowe i gazowe zaliczony do zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska naturalnego. Należą do nich m.in. Dyckerhoff Polska Sp. z o.o. Cementownia w Nowinach, „Trzuskawica” S.A. w Sitkówce.

Dużym problemem, na który skarżą się mieszkańcy powiatu kieleckiego, jest hałas oraz zapylenie powstające w wyniku eksploatacji kopalni odkrywkowych. Jako przykład można tu wskazać Gminę Sitkówkę-Nowiny oraz Łągów, na terenie której znajduje się osiem kopalni.

Ponadto na stan jakości powietrza w powiecie wpływają również znacząco ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe z dużych ośrodków przemysłowych - Bełchatowa, Śląska i Krakowa.

2.2.2.4. Emisja z emitorów liniowych

Jednym z podstawowych czynników środowiskotwórczych, związanych z komunikacją jest zanieczyszczenie powietrza występujące w sąsiedztwie dróg. Pojazdy samochodowe poruszające się po drogach, emitują do atmosfery duże ilości różnorodnych substancji toksycznych, powstających w wyniku spalania paliwa napędowego, a także na skutek wzajemnego oddziaływania opon i nawierzchni dróg oraz zużywania się niektórych elementów pojazdu (powstają wtedy zanieczyszczenia w postaci pyłów gumowych, azbestowych, kamiennych oraz rdzy, sadzy itp.).

Jest to problem narastający, zwłaszcza na terenie miast i centrum gmin. Mimo prowadzonej tam modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najbardziej odczuwany jest w letnie, słoneczne dni, ponieważ oprócz toksycznych spalin tworzy się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

Przez teren powiatu kieleckiego przebiegają drogi krajowe o łącznej długości 143,5 km¹:

- nr 7 Gdańsk - Warszawa – Kraków (droga ekspresowa) główny korytarz komunikacyjny w kierunku północnym i południowym Polski,

¹ informacja GDDKiA



- nr 73 Kielce - Tarnów w kierunku południowym,
- nr 74 Sulejów - Kielce - Kraśnik w kierunku wschodnim i zachodnim Polski,
- nr 78 Chmielnik - Siewierz w kierunku Śląska.

Drogi wojewódzkie, których na terenie powiatu znajduje się 254,007 km², są łącznikami komunikacyjnymi pomiędzy drogami krajowymi, są także łącznikami siedzib gmin z siedzibą powiatu i stolicą województwa.

- nr 750 Ćmińsk - Lekomin łącząca drogę nr 7 z drogą nr 74,
- nr 763 Chęciny-Morawica łącząca drogę nr 7 z drogą nr 73,
- nr 745 Radlin-Dąbrowa łącząca drogę 74 z drogą 73 (będąca również drogą dojazdową do lotniska w Masłowie),
- nr 760 do Łopuszna i Piekoszowa,
- nr 748 do Strawczyna,
- nr 764 do Daleszyc i Rakowa,
- nr 752 do Bodzentyna,
- nr 753 do Nowej Słupi,
- nr 762 do Małogoszcza,
- nr 766 do Pińczowa,
- nr 756 łącząca gminy: Nowa Słupia, Łagów i Raków,
- nr 751 z Nowej Słupi do Bodzentyna i Suchedniowa,
- nr 765 z Chmielnika do Staszowa,
- nr 728 Końskie – Łopuszno – Małogoszcz – Jędrzejów,
- nr 761 Kielce – Piekoszów.

Drogi powiatowe w powiecie kieleckim składają się z 187 odcinków dróg o łącznej długości 1 098 km, w tym 15 odcinków przebiegających przez miasta o długości 21 km.

Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Kielcach,
- dróg wojewódzkich – Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach,
- dróg powiatowych – Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach,
- dróg gminnych – władze Miast i Gmin.

Utrzymanie dróg we właściwym stanie technicznym, daje możliwość szybkiego i dogodnego komunikowania się, stanowiąc podstawę do podnoszenia atrakcyjności terenu powiatu, wymaga ciągłego utrzymywania wszystkich dróg na odpowiednim poziomie technicznym oraz podnoszenia ich parametrów technicznych i dostosowywania do standardów europejskich.

Na drogach krajowych i wojewódzkich regularnie co 5 lat (z wyłączeniem miast na prawach powiatu) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), którego celem jest zilustrowanie aktualnego poziomu natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci dróg oraz wskazanie prognozy ruchu w perspektywie kolejnych 5, 10 oraz 15 lat. W roku 2015 na sieciach dróg krajowych oraz wojewódzkich został przeprowadzony Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym w Polsce. Podstawę prawną przeprowadzenia pomiaru stanowiło Zarządzenie nr 38 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 września 2014 r. Pomiaru na terenie powiatu kieleckiego przeprowadzono na odcinku autostrady A4, drogi krajowej nr 30 i 94d o długości 10 km oraz na 8 odcinkach dróg wojewódzkich na długości 50 km.



Tabela 1 Średnio dobowy ruch na drogach krajowych na terenie powiatu kieleckiego

Odcinek drogi	razem	motocykle	osobowe	lekkie ciężarowe	ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze
73							
MORAWICA-CHMIELNIK	17 886	23	9180	2216	6384	83	0
CHMIELNIK-BUSKO ZDRÓJ	17 638	22	9851	2347	5330	88	0
74							
WOLA JACHOWA-ŁAGÓW	7973	30	4964	804	2143	25	7
ŁAGÓW-OPATÓW	5265	30	3003	452	1729	41	10
78							
KIJE-CHMIELNIK	2911	61	1982	291	543	23	12

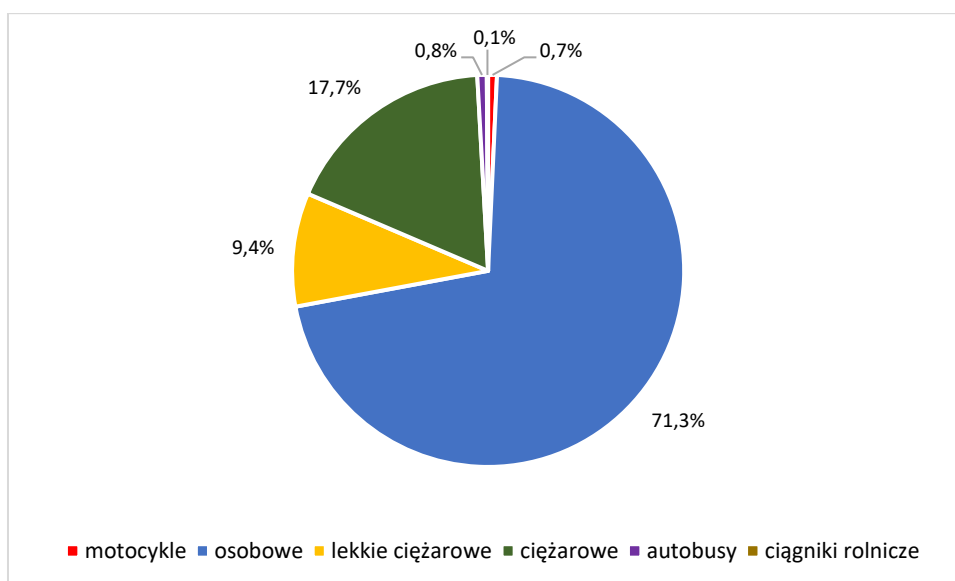
Źródło: Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tabela 2 Średnio dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie powiatu kieleckiego

drogi wojewódzkie	razem	motocykle	osobowe	lekkie ciężarowe	ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze
nr 750							
ĆMIŃSK /DR.74/-ZAGNAŃSK	1865	35	1453	134	233	6	4
ZAGNAŃSK-DR. NR 7	2152	47	1556	213	323	11	2
nr 751							
SUCHEDNIÓW-BODZENTYN	2400	34	2047	149	46	14	0
BODZENTYN-NOWA SŁUPIA	2312	28	1831	296	111	39	7
nr 752							
GÓRNO-BODZENTYN	3115	40	2745	243	59	25	3
BODZENTYN-DR. NR 756	2076	21	1843	114	67	31	0
nr 762							
KIELCE- WĘZEL DROGOWY W CHEĆCINACH	12782	102	9766	1074	1789	38	13
nr 763							
CHEĆCINY /DR. NR 7/-MORAWICA	7060	56	5133	494	311	1038	21
nr 756							
RAKÓW-SZYDŁÓW	1370	5	1234	64	67	0	0
nr 764							
DALESZYCE-RAKÓW	3692	70	3280	114	184	37	7

Źródło: Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Spośród wszystkich pojazdów poruszających się po drogach krajowych znajdujących się w powiecie kieleckim, największy udział mają samochody osobowe 71%, co świadczy o dominacji transportu prywatnego. Samochody ciężarowe oraz samochody dostawcze stanowią łącznie 27%. Najmniejszy udział przypadł pojazdom wykorzystywanym rolniczo oraz autobusom i motocyklom 2%.



Rysunek 5 Udział pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w powiecie kieleckim

Źródło: opracowanie własne na podstawie Średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Do obliczeń emisji szkodliwych substancji do powietrza wykorzystano dane z tabel powyżej, średnie spalanie różnego rodzaju paliw przez pojazdy oraz liczbę kilometrów dróg publicznych na terenie powiatu kieleckiego. Ponadto wykorzystano program licencjonowany OPERAT2000 do wyliczenia substancji emitowanych do powietrza.

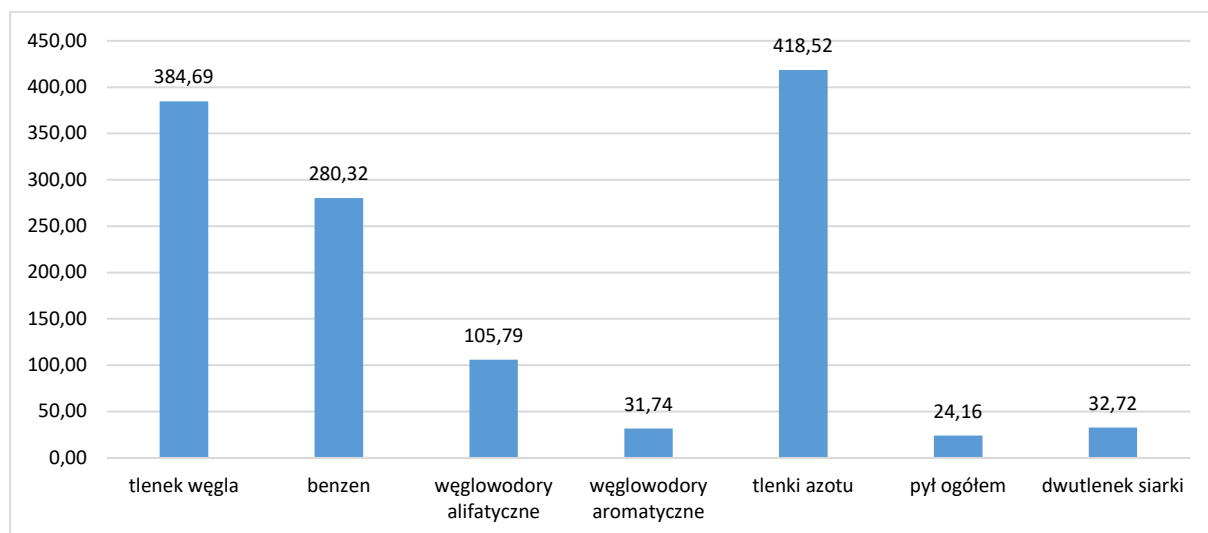
Tabela 3 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie powiatu kieleckiego w 2015 roku

Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja max. (mg/s)	Emisja (Mg/rok)
drogi krajowe	tlenek węgla	10 987,24	346,49
	benzen	98,91	3,12
	węglowodory alifatyczne	1 691,38	53,34
	węglowodory aromatyczne	507,41	16,00
	tlenki azotu	6 691,42	211,02
	pył ogółem	387,11	12,21
	dwutlenek siarki	522,60	16,48
drogi wojewódzkie	tlenek węgla	9 766,70	3,08
	benzen	8,78	276,89
	węglowodory alifatyczne	149,20	47,04
	węglowodory aromatyczne	447,73	14,12
	tlenki azotu	5 901,71	186,11
	pył ogółem	339,83	10,72
	dwutlenek siarki	461,96	14,57
drogi powiatowe	tlenek węgla	937,43	29,56
	benzen	8,44	0,27
	węglowodory alifatyczne	144,31	4,55
	węglowodory aromatyczne	43,29	1,37



Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja max. (mg/s)	Emisja (Mg/rok)
	tlenki azotu	570,91	18,00
	pył ogółem	33,03	1,04
	dwutlenek siarki	44,59	1,41
drogi gminne	tlenek węgla	176,32	5,56
	benzen	1,59	0,05
	węglowodory alifatyczne	27,14	0,86
	węglowodory aromatyczne	8,14	0,26
	tlenki azotu	107,38	3,39
	pył ogółem	6,21	0,20
	dwutlenek siarki	8,39	0,26

Źródło: opracowanie własne, do obliczeń użyto Programu OPERAT2000



Rysunek 6 Emisja liniowa na terenie powiatu kieleckiego w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne, do obliczeń użyto Programu OPERAT2000

Największa emisja zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza dotyczy głównie tlenku węgla oraz tlenków azotu. Nie można pominąć również pozostałych zanieczyszczeń pomimo znacznie mniejszej ilości w Mg/rok, dlatego że są to substancje rakotwórcze w szczególności benzen.

Kolejne pomiary ruchu drogach publicznych będą dopiero w roku 2019-2020 stąd postępowano się danymi z badań GDDKiA z 2015 roku.

2.2.3. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

2.2.3.1. Możliwość wykorzystania energii wodnej

Potencjał energetyczny wody jest nierównomiernie rozłożony na terenie Polski. Przeważająca jego część (około 67,9%) występuje w dorzeczu Wisły, 17,6% w dorzeczu Odry, zaledwie 2,0% to rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur, natomiast pozostałe 12,5% stanowi mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zaliczyć można przede wszystkim Wisłę, Dunajec, San, Bug, Odrę, Bóbr i Wartę.

W celu oszacowania potencjału energetycznego rzek, najistotniejsze znaczenie mają dwa czynniki, tj. spadek koryta rzeki oraz przepływy wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby energetyczne rzek. Ponadto rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów energetycznych są ograniczone m.in. przez sprawność urządzeń, istniejące warunki terenowe (np. zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, konieczność zapewnienia



minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownią. Powyższe ograniczenia powodują zmniejszenie potencjału teoretycznego, a wynik końcowy określany jest jako potencjał techniczny.

Zdecydowaną większość powiatu kieleckiego stanowi zlewnia rzeki Nidy, a także zlewnie rzek: Czarna Staszowska, Kamienna i Pilica.

Tabela 4 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie powiatu i możliwości ich technicznego wykorzystania

Obszar lub rzeka	Zasoby teoretyczne		Zasoby techniczne		
	w GWh	Udział w całości zasobów	w GWh	Stopień wykorzystania teoretycznych zasobów energii	Udział w całości zasobów
Dorzecze Wisły	16 457	71,5%	9270	56,3%	77,6%
Wisła Górna	1238	5,4%	518	41,8%	4,3%
Pilica	316	1,4%	170	53,8%	1,4%
Nida	64	0,3%	38	59,4%	0,3%

Źródło: „Odnawialne źródła energii” Wojciech Matuszek *Elektrownie Szczytowo-Pompowe SA, ELEKTROENERGETYKA NR 1/2005 (52)*

Największa koncentracja istniejących elektrowni wodnych średniej i dużej mocy w Polsce jest na zachodzie i południu kraju; najsłabsze zagęszczenie – w Polsce centralnej, a na wschodzie kraju praktycznie nie występują. Najkorzystniejsze pod względem zasobów MEW są rejony południowe Polski (podgórskie), zaś ze względu na istniejącą zabudowę hydrotechniczną także zachodnie i północne.

W powiecie kieleckim, w oparciu o udzielone pozwolenia wodnoprawne, funkcjonują następujące MEW w gminach:

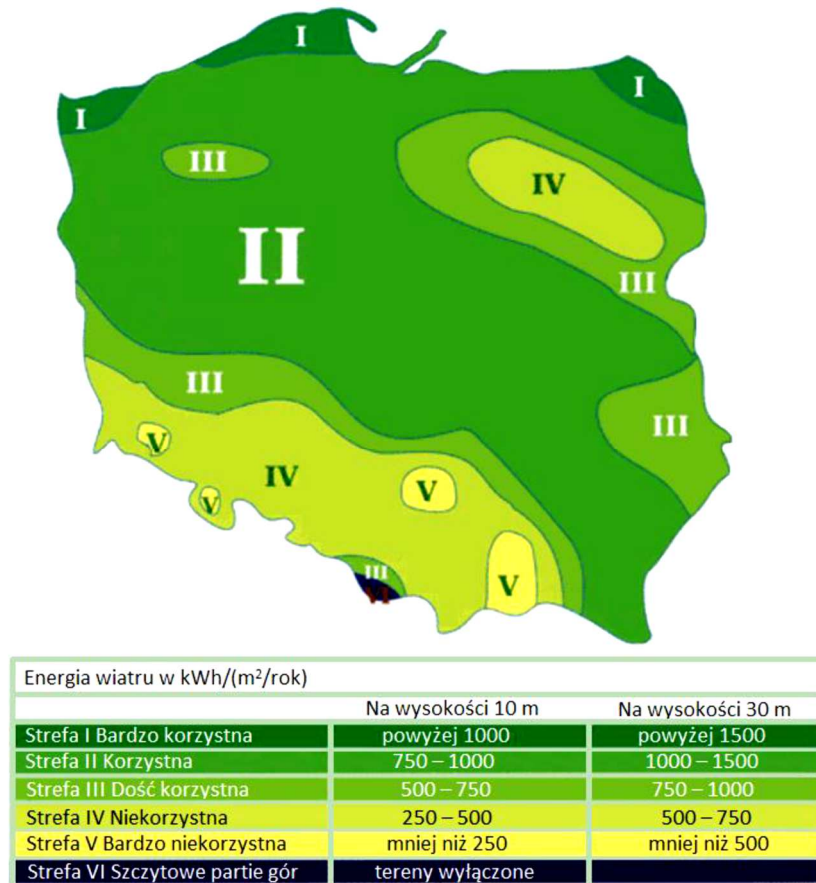
- Morawica na rzece Czarna Nida (mśc. Morawica zespół 3 turbin),
- Morawica na rzece Czarna Nida (mśc. Bieleckie Młyny 1 turbina)
- Daleszyce na rzece Czarna Nida (mśc. Daleszyce 1 turbina pracująca dla potrzeb młyna wodnego),
- Daleszyce na rzece Lubrzanka (mśc. Suków 2 turbiny),
- Daleszyce na rzece Czarna Nida (mśc. Marzysz 2 turbiny: Francisa i Kapłana),
- Chęciny na rzece Czarna Nida (mśc. Wolica 2 turbiny),
- Miedziana Góra na rzece Bobrza (mśc. Bobrza 1 mikro turbina - nieeksploatowana),
- Raków na rzece Czarna Staszowska (zbiornik Wodny Chańcza turbo zespół).

2.2.3.2. *Możliwość wykorzystania energii wiatrowej*

Trwający obecnie rozwój technologiczny siłowni wiatrowych pozwala na szersze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Wiatr jest przekształconą formą energii słonecznej – to ruch cząstek powietrza wywołany nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi w wyniku działania promieniowania słonecznego. Około 25% tej energii stanowi ruch mas powietrza przylegających bezpośrednio do powierzchni ziemi. Jeśli uwzględni się różne rodzaje strat oraz możliwości rozmieszczenia urządzeń przetwarzających energię wiatru, mają one potencjał energetyczny o mocy 40 TW.

Energia wiatrowa jest ekologicznie czysta - do jej wytworzenia niepotrzebne jest wykorzystanie jakiegokolwiek paliwa. Zastosowanie siłowni wiatrowych do produkcji energii, powoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂, oraz poprawę jakości powietrza, poprzez brak emisji SO₂, NO_x i pyłów do atmosfery. Ponadto wiatr jest niewyczerpalnym i odnawialnym źródłem energii.

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.

Rysunek 7 Energia wiatru w kWh/(m²/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

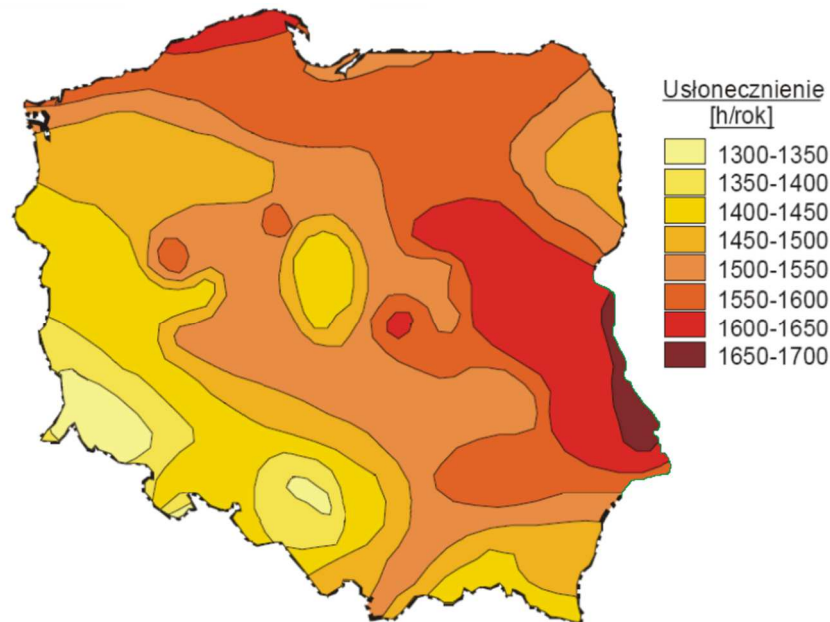
Po analizie powyższej mapy wywnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze powiatu kieleckiego mieści się w zakresie 500-750 kWh/(m²/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem powiat leży na obszarze o niekorzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Oznacza to, że nie zasadne jest wykorzystanie alternatywnego źródła energii, jakim są elektrownie wiatrowe na tym terenie. Biorąc pod uwagę fakt, iż dane pochodzą z 2007 r. to można stwierdzić, że są nadal aktualne.

2.2.3.3. *Możliwość wykorzystania energii słonecznej*

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi ma przejrzystość powietrza. Parametr przezroczystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszony w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.



Rysunek 8 Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

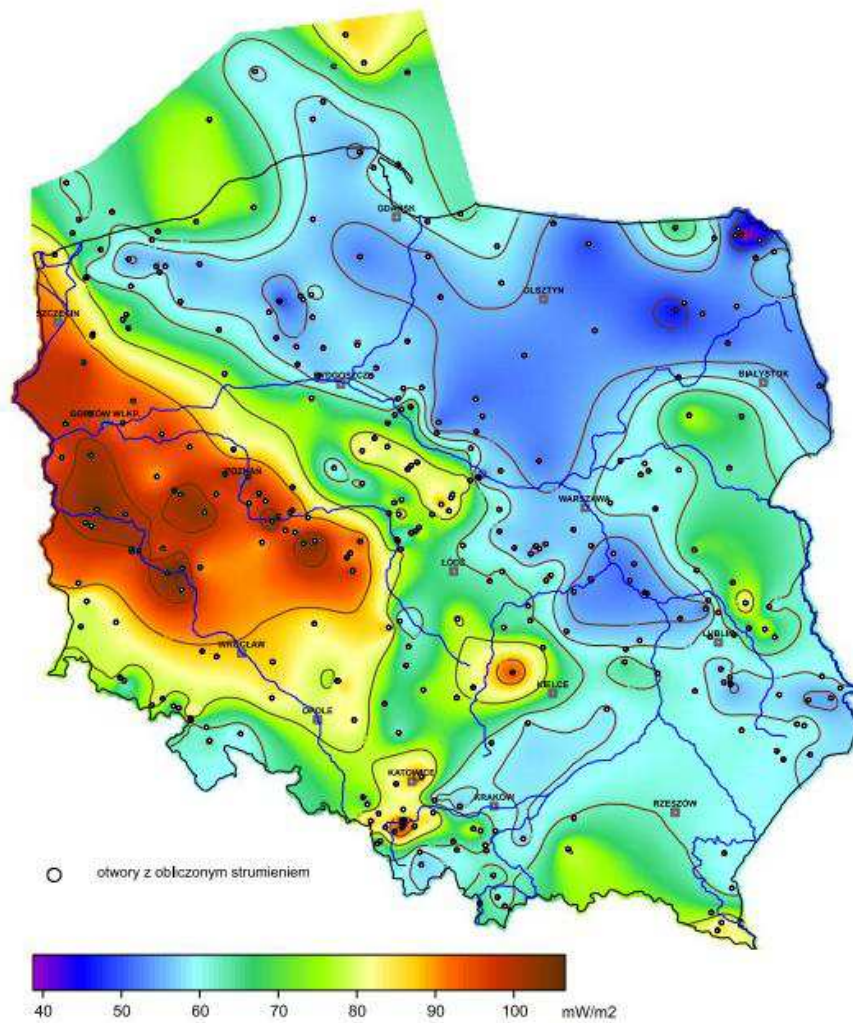
Powiat kielecki położony jest na obszarze rejonu, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1 022 – 1 048 kWh/m², natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1400-1600 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że powiat dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w powiecie powinno być zatem instalowanie farm fotowoltaicznych oraz indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

2.2.3.4. *Możliwość wykorzystania energii geotermalnej*

Energia geotermalna to energia cieplna wnętrza Ziemi. Jej nośnikami są para wodna, woda wypełniająca pory i szczeliny w skałach wodonośnych oraz gorące skały. Powyższe nośniki zaliczane są do odnawialnych źródeł energii. Pomimo faktu, że energia geotermalna występuje w niewyczerpywalnych ilościach, to jednak jej złoża na kuli ziemskiej są rozmieszczone nierównomierne i znajdują się na różnych głębokościach, co wpływa na możliwości i ekonomiczną opłacalność ich eksploatacji.

W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię cieplną gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,
- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię cieplną z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.



Rysunek 9 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski

Źródło: <https://www.mos.gov.pl/> (Szewczyk & Gientka, 2009)

Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w powiecie kieleckim jest uzasadniona. Jednakże na terenie całego powiatu 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.

2.2.3.5. *Możliwość wykorzystania energii z biomasy i biogazu*

Biomasa

Rodzaje biopaliw stałych wykorzystywanych na cele energetyczne w kraju przedstawiają się następująco:

- drewno i odpady drzewne z lasów, sadów, zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz
- opakowania drewniane,
- słoma i ziarna ze: zbóż, roślin oleistych, roślin strączkowych oraz siano,
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- plony z upraw roślin energetycznych,
- osady ściekowe.

Wartość energetyczną poszczególnych rodzajów biomasy przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 5 Wartość opałow a wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biomasy	Wilgotność biomasy [%]	Wartość opałow a w stanie świeżym [MJ·kg-1]	Wartość opałow a w stanie suchym [MJ·kg-1]
Słoma pszenna	1520	12,9-14,1	17,3
Słoma jęczmienna	1522	12,0-13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30-40	10,3-12,5	15
Słoma kukurydziana	45-60	5,3-8,2	16,8
Pył drzewny	3,8-6,4	15,2-19,1	15,2-20,1
Trociny	39,1-47,3	5,3	19,3
Zrębki wierzby	40-55	8,7-11,6	16,5
Pelety	3,6-12	16,5-17,3	17,8-19,6
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Brykiety drzewne	3,8-14,1	15,2-19,7	16,9-20,4

Źródło: Ignacy Niedziółka, Andrzej Zuchniarz, Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego, Akademia Rolnicza w Lublinie, Analiza energetyczna wybranych rodzajów biomasy, Motrol 2006 r.

Spalanie biomasy jest jednym z najpopularniejszych sposobów wykorzystywania zawartej w niej energii, uważanym często także za sposób najbardziej ekonomiczny. Bardzo duże zróżnicowanie biomasy pod względem budowy chemicznej i cech fizycznych (wahania i niestabilność wilgotności, ilości popiołu, zawartości części lotnych) powoduje niejednokrotnie trudności w przebiegu spalania biomasy jak i ograniczeniu emisji składników będących ubocznymi produktami procesów. Zbyttna wilgotność paliw z biomasy nie tylko zmniejsza ilość uzyskiwanego ciepła podczas spalania, ale również niekorzystnie wpływa na przebieg całego procesu spalania (spalanie niecałkowite, zwiększona emisja zanieczyszczeń w spalinach). Przy spalaniu biomasy w tradycyjnych kotłach c.o. istotne jest zatem zmniejszenie jej wilgotności poniżej 15%. W procesie spalania czystej biomasy powstają małe ilości popiołu (0,5–12,5%), które nie zawierają szkodliwych substancji i mogą być wykorzystane jako nawóz mineralny. Większe zawartości popiołu świadczą jednoznacznie o zanieczyszczeniu surowca. W procesie spalania generuje się aż 90% energii, otrzymanej na świecie z biomasy, przy czym spalana biomasa może występować we wszystkich stanach skupienia.

Słoma³ to „dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych”, a także wysuszone rośliny strączkowe, len czy rzepak. Charakteryzuje się dużą zawartością suchej masy (około 85%). W energetyce zastosowanie znajduje słoma wszystkich rodzajów zbóż oraz rzepaku i gryki, natomiast szczególnie cenną jest słoma żytnia, pszenna, rzepakowa i gryczana oraz osadki kukurydzy.

Dla przykładu do obliczeń przyjęto zużycie słomy pochodzącej z upraw zboża oraz rzepaku na terenie powiatu kieleckiego. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych upraw.

Tabela 6 Powierzchnia upraw na terenie powiatu kieleckiego

Uprawa	jednostka	Powierzchnia
ogółem	ha	40 631
zboża razem	ha	32 379
zboża podstawowe z mieszkankami zbożowymi	ha	31 684
ziemniaki	ha	3630
uprawy przemysłowe	ha	283
buraki cukrowe	ha	74
rzepak i rzepik razem	ha	151
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	106
warzywa gruntowe	ha	179

Źródło: Bank Danych Lokalnych, 2010

³ źródło: „Mała Encyklopedia Rolnicza”



Słoma jest wykorzystywana głównie jako pasza lub podściółka w hodowli zwierząt gospodarskich, zaś do celów energetycznych wykorzystuje się jedynie jej nadwyżki. Wykorzystanie nadwyżek w celach energetycznych pozwala uniknąć ich spalania na polach, chroniąc tym samym stan środowiska naturalnego. W związku z powyższym, w obliczeniach projektowych należy uwzględnić ilość słomy koniecznej do produkcji zwierzęcej. Zapotrzebowanie na słomę jest różne w zależności od gatunku zwierząt. Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7 Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych.

Zwierzęta hodowane	Zapotrzebowanie na słomę (kg/szt.)/rok
Bydło	2 555
Trzoda chlewna	730
Drób	1

Źródło: Ocena produkcji i potencjalnych możliwości wykorzystania słomy do celów grzewczych, Inżynieria Rolnicza 6(104)/2008

Na terenie powiatu pod uprawę zbóż oraz rzepaku i rzepiku wykorzystuje się odpowiednio 32 379 ha oraz 151. Z upraw tych, uwzględniając zapotrzebowanie poszczególnych hodowlanych gatunków zwierząt na słomę ze zbóż, na terenie powiatu można uzyskać na cele energetyczne 190 384 ton słomy. Wartość opałowa słomy wynosi 15 MJ/kg, zatem potencjał energetyczny słomy pochodzącej z produkcji rolnej wyniesie 2 856 GJ/rok. Po uzyskaniu słomy z produkcji rolnej należy poddać ją procesowi peletyzacji w celu zwiększenia udziału biomasy nawet do 30% w ogólnym bilansie paliwa spalanego w kotłach energetycznych oraz do celów transportowych.

Łączna powierzchnia gruntów odłogowych i ugorowych w powiecie kieleckim wynosi 5 417 ha. W celu zaopatrzenia powiatu w energię, grunty te można wykorzystać do uprawy roślin energetycznych. Podana wartość powierzchni gruntów jest jedynie teoretyczna. Należy uwzględnić, iż nie wszystkie tereny będą nadawać się do uprawy roślin – dlatego jako powierzchnię do zagospodarowania w celu uprawy roślin energetycznych przyjęto wartość 70% tj. 140 ha.

Warunki klimatyczne i glebowe Polski umożliwiają wykorzystanie pod uprawy energetyczne następujące rośliny:

- wierzba wiciowa,
- ślaziolec pensylwański,
- słonecznik bulwiasty,
- trawy wieloletnie,
- tradycyjne gatunki rolnicze.

W obliczeniach projektowych przeanalizowano możliwość pozyskania energii z uprawy słonecznika bulwiastego (*Helianthus tuberosus*), potocznie zwanego topinamburem. Jego uprawa jest najbardziej efektywna na glebach średnich, przewiewnych, o dużej zasobności w składniki pokarmowe i dostatecznej wilgotności. Rośnie również dobrze na glebach gliniastych oraz na bardziej suchych i żyznych stanowiskach. Topinambur posiada wiele cech istotnych z punktu widzenia wykorzystania energetycznego. Głównymi cechami jest wysoki potencjał plonowania oraz niska wilgotność uzyskiwana w sposób naturalny, bez konieczności energochłonnego suszenia. Kolejną zaletą topinamburu jest możliwość pozyskania zarówno części nadziemnych (które po zaschnięciu mogą być spalane w specjalnych piecach do spalania biomasy lub współspalane z węglem), jak i podziemnych organów spichrzowych. W polskich warunkach średni plon topinamburu kształtuje się na poziomie 10-16 t s.m. ha, a jego wartość opałowa wynosi około 15-16 MJ/kg suchej masy.

Szacując przeciętny plon topinamburu na 15 t s.m./ha można stwierdzić, że na terenie powiatu kieleckiego, wykorzystując 70% dostępnych ugorów, można byłoby wyprodukować 8 805 ton s.m. topinamburu, tj. 132 075 GJ energii rocznie.

Biogaz

Najczęściej stosowanymi substratami do produkcji biogazu rolniczego są nawozy naturalne, wśród których wymienić należy gnojowicę oraz obornik. Obliczenie możliwego zysku energetycznego z biomasy pochodzącej z hodowli zwierząt opiera się na wskaźniku wielkości produkcji biogazu oraz wykorzystaniu liczby sztuk dużych zwierząt. W tabeli poniżej przedstawiono wskaźnik wielkości produkcji biogazu w przeliczeniu na sztuki duże zwierząt.

Tabela 8 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w m³/kg s.m.o.

Bydło	Trzoda chlewna	Drób
0,347	0,428	0,524

Źródło: Potencjał energetyczny biogazu – ocena zasobów surowcowych do produkcji biogazu w Polsce, CHEMIK 2013, 67, 5, 446–453

Ze względu na niezbyt wielką liczbę ferm zwierzęcych surowce pochodzenia zwierzęcego uzupełniane są substratami roślinnymi lub innymi wysokoenergetycznymi rodzajami biomasy. Do dalszych obliczeń przyjęto wartość opałową (energetyczną) biogazu uzyskanego z odchodów zwierzęcych – 23 MJ/m³. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę zwierząt w gospodarstwach na terenie powiatu kieleckiego.

Tabela 9 Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie kieleckim oraz produkcja biogazu

Rodzaj zwierząt	Liczba zwierząt [szt.]	Biogaz [m ³ /rok]	Produkcja energii [GJ/rok]
Byki	915	318	7,303
Krowy	598	208	4,773
Lochy	246	105	2,422
Knury	2163	926	21,293
Konie	258	90	2,059
Kury	40 958	21 462	493,626
SUMA		23 108	531

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, 2018

Jak ukazuje powyższa tabela najwięcej biogazu i energii elektrycznej można pozyskać wykorzystując odchody bydła. Łączny potencjał energetyczny nawozów naturalnych wynosi 212 GJ/rok. Biorąc pod uwagę trudności z zebraniem całości zwierzęcych odchodów przyjęto redukcję zysku energetycznego o 40 %.

2.2.4. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian

W zapotrzebowaniu na energię elektryczną obserwuje się w Polsce dwie tendencje. Pierwsza z nich to zmniejszenie się różnic w zapotrzebowaniu na moc w miesiącach zimowych i letnich, druga – stopniowy wzrost zapotrzebowania na moc i energię. Mimo wzrostu zapotrzebowania roczne zużycie energii elektrycznej na mieszkańca jest w Polsce ciągle jeszcze dwukrotnie mniejsze niż w innych krajach UE stąd z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że zapotrzebowanie to będzie wzrastało (na pewno do 2030 roku). Wzrost temperatury nie zmienia tej tendencji, gdyż brak jest korelacji między warunkami klimatycznymi w kraju a zużyciem energii elektrycznej.

O ile w perspektywie przyszłych lat prognozowany jest wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, to w przypadku ciepła w perspektywie lat 30. XXI wieku należy się spodziewać spadku lub utrzymania aktualnych potrzeb. Utrzymywanie się dotychczasowego zapotrzebowania jest wypadkową dwóch podstawowych składowych: ciągłego przyrostu liczby mieszkań, połączonego ze wzrostem ich powierzchni oraz spadku jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w istniejących budynkach.

Zapotrzebowanie na ciepło zależy oczywiście także od warunków klimatycznych. Prognoza klimatyczna wskazuje, że do 2030 roku liczba stopniodni (będących miarą zapotrzebowania na ciepło) – zależnie od rejonu Polski – zmniejszy się o 140–220, czyli poniżej 5%, przy czym zmniejszą się różnice w potrzebach cieplnych mieszkańców różnych rejonów kraju. Zmniejszenie zapotrzebowania będzie korzystne dla scentralizowanych systemów ciepłowniczych, gdyż zmniejszy się dysproporcja między zapotrzebowaniem letnim (ciepła woda użytkowa), a zimowym (dodatkowo ogrzewanie).

Zmiana liczby stopniodni do roku 2100 może sięgnąć 25% i w takiej perspektywie liczyć się należy ze znacznym zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło. Efekt ten będzie dodatkowo wzmocniony perspektywą znaczącej wymiany infrastruktury budowlanej na energooszczędną. Spodziewany wpływ zmian zapotrzebowania na skutek zmian temperatury można ocenić, porównując aktualne zapotrzebowanie na energię dla ogrzewania mieszkań w krajach europejskich o różnych temperaturach w sezonie grzewczym. Wzrost temperatury o około 3°C



powoduje zmniejszenie zapotrzebowania energii do ogrzewania pomieszczeń o około 40 KWh/m², a więc w stosunku do obecnego zapotrzebowania w Polsce o około 20%.

Najbardziej wrażliwą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze 0°C znacznie przybędzie. Wzrastały będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną.

Można przypuszczać, że przyszłe technologie energetyczne OZE praktycznie nie będą wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptacja do nowych warunków. Niektóre podsektory, jak energetyka wodna czy technologie spalania biomasy naturalnej (w tym plantacji energetycznych) nie będą wykorzystywane w związku ze znacznie ograniczonymi ich zasobami.

Sektor energetyki powinien przygotować się do efektywnego pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ich magazynowania i przetwarzania w energię końcową, biorąc pod uwagę specyfikę poszczególnych odbiorców: przemysłu, budownictwa, transportu i rolnictwa, jak i zróżnicowaną specyfikę OZE. Konieczne jest prowadzenie działań zintegrowanych pomiędzy poszczególnymi sektorami gospodarki.

Działania adaptacyjne poszczególnych sektorów powinny uwzględniać odpowiednie podlegające im obszary, tj. planowania energetycznego, przestrzennego, budownictwa i infrastruktury, transportu, rolnictwa, z uwzględnieniem wspólnych celów zmniejszania ich energochłonności i zanieczyszczenia środowiska. Jednocześnie istotne jest, aby obiekty energetyczne, wytwarzające czy też pozyskujące energię dostosowywały się do zmian klimatu. Oznacza to konieczność rozszerzenia i wzmocnienia badań nad nowymi technologiami energetycznymi, rozszerzenie programów nauczania na szczeblu podstawowym, średnim i wyższym. Edukacja w zakresie innowacyjnych energooszczędnych rozwiązań we wszystkich sektorach gospodarczych jest kluczowa dla szybkiej i efektywnej adaptacji do zmian klimatu i jego skutków.

W zależności od obszaru działań, sektora gospodarki i jego wrażliwości na zmiany klimatu, działania adaptacyjne mogą mieć charakter jednorazowy, cykliczny lub długoterminowy. Wobec bardzo długiego okresu, w jakim będzie przeprowadzany proces adaptacyjny, preferowane powinny być działania cykliczne w zakresie administracyjnoprawnym i ciągle w obszarze edukacyjnym. Większość działań powinna zostać podjęta natychmiast, skutki monitorowane i w zależności od tych skutków działania cyklicznie korygowane.

Transport to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki. We wszystkich jego kategoriach, tj. transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym i żegludze śródlądowej wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów, tj. infrastruktury, środków transportu oraz komfortu socjalnego.

Największym zagrożeniem dla transportu, wskazanym w scenariuszach klimatycznych w perspektywie do końca XXI wieku mogą być zmiany w strukturze: występowanie ekstremalnych opadów deszczu oraz zwiększenie opadu zimowego.

Prognozy dotyczące średnich prędkości wiatru nie przewidują zmian w oddziaływaniu wiatru. Natomiast prognozowanie zmian ekstremalnych prędkości jest jeszcze niemożliwe. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że zmiany te w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 roku należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie sektora.

2.2.5. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.

Tabela 10 Główne zagrożenia – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza

SIŁY SPRAWCZE	PRESJE	STAN	WPLYW	REAKCJA
Niewystarczająca ilość środków na realizację wszystkich działań, koniecznych do podjęcia w celu likwidacji zanieczyszczeń powietrza powodowanych przez niską emisję.	Pozostawienie źródeł niskiej emisji powodujących zanieczyszczenie powietrza.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Określenie norm dotyczących jakości paliw, uniemożliwiające dalszą sprzedaż paliw niskiej jakości.	Spalanie paliw złej jakości powodujących zanieczyszczenie powietrza.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Wprowadzenie odpowiednich przepisów dotyczących jakości paliw.



Tabela 11 Problemy – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza

SIŁY SPRAWCZE	PRESJE	STAN	WPŁYW	REAKCJA
Tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej oparte na znacznej mierze na indywidualnych systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi.	Spalanie paliw złej jakości powodujących zanieczyszczenie powietrza.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Wprowadzenie odpowiednich przepisów dot. jakości paliw, kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Duża energochłonność istniejących budynków mieszkalnych.	Duże zapotrzebowanie na energię cieplną.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Rewitalizacja obszarowa terenów miasta.
Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza (spalanie odpadów i paliw niskiej jakości).	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, spalanie paliw złej jakości w niskosprawnych kotłach.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Niewystarczająca ilość środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, spalanie paliw złej jakości w niskosprawnych kotłach.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Małe możliwości wprowadzania nowych terenów zieleni urządzonej.	Powstawanie wysp ciepła.	Powstawanie gwałtownych zjawisk atmo-sferycznych.	Możliwe podtopienia, zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu krwionośnego.	Rewitalizacja obszarowa
Zabudowywanie gruntów rolnych i zmniejszanie retencji powierzchniowej.	Zmniejszanie się terenów biologicznie czynnych.	Powstawanie gwałtownych zjawisk atmo-sferycznych.	Występowanie lokalnych podtopień.	Właściwe planowanie przestrzenne rozwoju

Tabela 12 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Prowadzenie strategicznych inwestycji drogowych i usprawnienie ruchu tranzytowego.	Zmniejszenie ruchu tranzytowego i tym samym zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń ze źródeł liniowych.	Kontynuacja inwestycji drogowych w tym budowy ścieżek rowerowych.
Termomodernizacje budynków.	Sukcesywny spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.	Kontynuacja programu termomodernizacji.
Modernizacja i utrzymanie terenów zieleni.	Zmniejszanie skali problemu tzw. wysp ciepła.	Utrzymywanie i modernizacja terenów zieleni.
Przyjęcie tzw. uchwały antysmogowej	zmniejszenie źródeł niskiej emisji i uciążliwych źródeł spalania	wymiana źródeł spalania paliw, ograniczenie niskiej emisji, zakaz stosowania paliw niskiej jakości



2.2.6. Analiza SWOT

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<p>Możliwość podłączenie do sieci gazowej i wymiana źródeł ciepła na ekologiczne</p> <p>Korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (wiatr, fotowoltaika, pompy ciepła, biomasa, biogaz)</p>	<p>Nadmierne straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków</p> <p>Większość budynków jednorodzinnych opalanych węglem kamiennym lub brunatnym</p> <p>Spalanie paliw stałych niskiej jakości</p> <p>Niedostatecznie rozwinięta infrastruktura towarzysząca ciągom komunikacyjnym (np. chodniki, parkingi, trasy rowerowe)</p> <p>Wysoki pobór energii przez system oświetlenia ulicznego</p> <p>Napływ zanieczyszczeń spoza granic powiatu</p> <p>Brak środków finansowych – ubogie społeczeństwo</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>Integracja z UE i wpływ środków pomocowych</p> <p>Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości powietrza</p> <p>Postęp technologiczny</p>	<p>Brak środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji</p> <p>Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa</p> <p>Emisja niezorganizowana pyłów z kopalni odkrywkowych</p> <p>Wzrost liczby pojazdów na drogach publicznych</p>

2.3. Zagrożenia hałasem

2.3.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy do 2025 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców powiatu		
Działania	Podjęte działania w latach 2016-2018	Wskaźnik realizacji działań
Realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego	Realizacja zadani szczegółowo omówiona w rozdziale Ochrona powietrza i klimatu.	rozwój systemu dróg gminnych na długości 52,5 km, powiatowych na długości 35,221 km, wojewódzkich na długości 46,42 km
Wprowadzanie pasów zieleni przy drogach, zieleni niskiej i wysokiej do wnętrz osiedlowych, instalowanie ekranów akustycznych przy trasach o największym natężeniu ruchu	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach W ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 764 w roku 2019 wybudowano ekrany akustyczne o skuteczności 5 dB i łącznej długości ok. 181 m (w km: 22+568- 22+648 wys. 2 m, str. L; 22+955-22+985 wys. 2 m, str. P; 25+890-25+955 wys. 4 m, str. P.	181 m ekranów akustycznych
Działania modernizacyjne, m.in. stosowanie dźwiękochłonnych elewacji budynków, stosowanie stolarki okiennej na okna o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej właściwej (Rw>30dB) w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas i nowobudowanych obiektach	Realizacja zadani szczegółowo omówiona w rozdziale Ochrona powietrza i klimatu przy okazji omawiania termomodernizacji obiektów.	
Kontrola przestrzegania przez zakłady przemysłowe poziomów hałasu określonych w decyzjach administracyjnych	Zadanie realizowane przez Starostwo Powiatowe w Kielcach, w ramach kompetencji dotyczących wydawania decyzji administracyjnych o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. W latach 2017-2019 Starosta Kielecki wydał 2 decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku.	2 decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku.



Dalszy, systematyczny monitoring poziomu hałasu w tym zwiększenie liczby punktów oraz doskonalenie metod pomiarów	W roku 2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w ramach wojewódzkiego programu PMŚ na lata 2016-2020 wykonał pomiary monitoringowe hałasu w 2 punktach, w tym w Zagnańsku i Bodzentynie. Pomiary hałasu drogowego służące do określenia wskaźników długookresowych wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm dla wskaźnika LDWN w Zagnańsku 2,2 dB oraz w Bodzentynie: 4,1 dB.	badania w 2 punktach
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2019 r.

2.3.2. Ocena stanu aktualnego

Hałas, jest jednym z elementów zanieczyszczenia środowiska, który negatywnie wpływa na zdrowie człowieka. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym, wzrasta liczba źródeł hałasu i ich aktywności, tworząc niekorzystny klimat akustyczny. Uciążliwy hałas nie tylko wywiera negatywny wpływ na wytrzymałość psychofizyczną człowieka, ale może również w skrajnych przypadkach, powodować trwałe uszkodzenie słuchu. Klimat akustyczny w powiecie kielecki, kształtowany jest w głównej mierze przez trasy komunikacyjne, linie kolejowe i zakłady produkcyjne.

W roku 2012 nastąpiła istotna zmiana przepisów odnoszących się do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku pochodzącego od ruchu komunikacyjnego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) wprowadzone zostały nowe, wyższe poziomy dopuszczalne. Zmiana dotyczy hałasu pochodzącego od dróg lub linii kolejowych.

Normy klimatu akustycznego zostały podane w postaci dopuszczalnych wartości wskaźników hałasu:

- długookresowych - mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (sporządzanie map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem):
 - LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, wieczoru i nocy,
 - LN – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku;
- krótkookresowych - mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - LAeqD - równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (6.00–22.00),
 - LAeqN - równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (22.00–6.00).

2.3.2.1. Hałas komunikacyjny

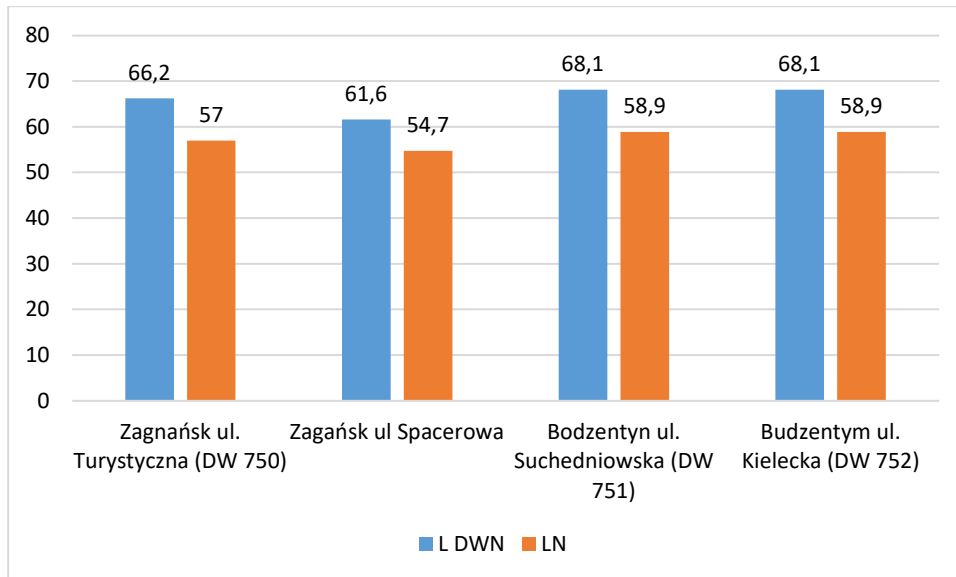
Jednym z czynników wpływających na stan klimatu akustycznego na terenie powiatu kieleckiego jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy i kolejowy. Z przeprowadzonych analiz wynika, że najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, generowany przez pojazdy samochodowe, który ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większy obszar.

Przez teren powiatu kieleckiego przebiegają drogi krajowe o łącznej długości 143,5 km, drogi wojewódzkie 254,007 km, drogi powiatowe 1 098 km, drogi gminne 889 km.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące wartości wskaźników mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników długookresowych:
 - dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego LDWN – 50–70 dB,
 - dla poziomu hałasu w porze nocy LN – 45–65 dB;
- w przypadku wskaźników krótkookresowych:
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze dnia LAeqD – 50–68 dB,
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze nocy LeqN – 45–60 dB.

W roku 2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w ramach wojewódzkiego programu PMŚ na lata 2016-2020 wykonał pomiary monitoringowe hałasu w 2 punktach, w tym w Zagnańsku i Bodzentynie. Celem prowadzonych badań hałasu drogowego było zbieranie informacji dotyczących terenów zamieszkania i wypoczynku człowieka charakteryzujących się wysokimi poziomami dźwięku, analizowanie i formułowanie wniosków w celu podejmowania działań zmierzających do likwidacji zagrożeń i poprawy warunków życia na tych terenach.



Rysunek 10 Wyniki pomiaru dopuszczalnego poziomu hałasu komunikacyjnego w powiecie kieleckim

Źródło: WIOŚ w Kielcach, 2018

Badania klimatu akustycznego na terenie powiatu kieleckiego dla pory dnia wykazały przekroczenia dopuszczalnych norm dla wskaźnika LDWN w Zagnańsku 2,2 dB oraz w Bodzentynie: 4,1 dB. Badania przeprowadzone w porze nocy wykazały, że we wszystkich 6 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (64,0 dB).

W 2017 roku WIOŚ w Kielcach opracował pierwszą lokalną mapę akustyczną dla miasta Chmielnik o liczbie ludności mniejszej niż 100 tysięcy, na podstawie pomiarów hałasu wykonanych w 2016 roku. Mapą akustyczną objęto część miasta wzdłuż badanej drogi wojewódzkiej numer 765. Zaliczają się do tego tereny usytuowane przy ulicach: Wolności, Furmańskiej, Mielczarskiego, Poprzecznej, 13 Stycznia, Wspólnej, Rynek, Starobuskiej, Kilińskiego, Parkowej, Żeromskiego, Kościuszki, Szydłowskiej, Krótkiej, Dygasińskiego, Mruczej, Konopnickiej oraz Przemysłowej.

Pomiary hałasu drogowego zostały przeprowadzone w 4 punktach pomiarowych. Pomiary krótkookresowe prowadzono w 3 lokalizacjach, a w jednym punkcie wykonano badania długookresowe.

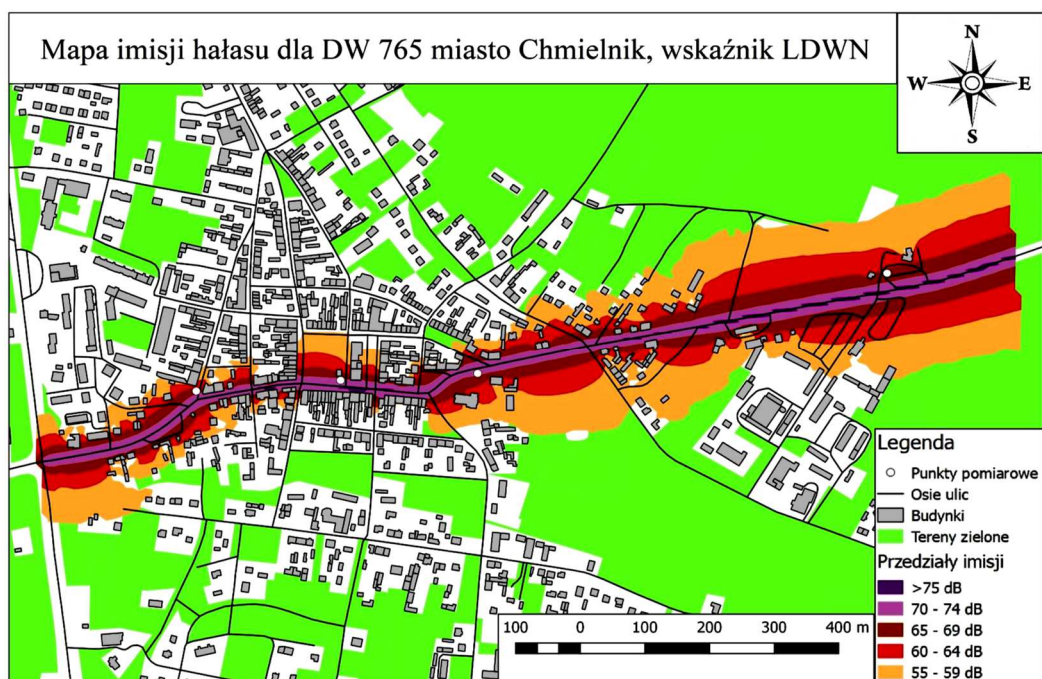
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w Chmielniku (liczba mieszkańców 3816) w przedziałach wartości poziomu LDWN

- 55-60 dB 105 osób,
- 60-65 dB 159 osób,
- 65-70 dB 84 osób,
- 70-75 dB 12 osób,
- >75 dB 0 osób.

Liczba lokali ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu LDWN

- 55-60 dB 35 lokali,
- 60-65 dB 53 lokali,
- 65-70 dB 28 lokali,
- 70-75 dB 4 lokale,
- >75 dB 0.

Zdecydowana większość mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy dla wskaźnika LDWN zawiera się w przedziałach 60-65 oraz 55-60 dB.



Rysunek 11 Mapa imisyjna Chmielnika dla wskaźnika LDWN

Źródło: WIOŚ w Kielcach, 2018

2.3.2.2. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze powiatu kieleckiego kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadają uregulowany stan prawny i czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością.

Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczeń standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeżeli został utworzony w związku z funkcjonowaniem zakładu.

Jeżeli akustyczne oddziaływanie będące wynikiem prowadzenia zakładu występuje na terenach, dla których nie zostały ustawowo ustalone dopuszczalne poziomy hałasu lub na terenach, dla których nie można określić dopuszczalnego poziomu hałasu poprzez przyjęcie wartości dopuszczalnych dla rodzaju terenu o zbliżonym przeznaczeniu – wówczas nie podejmuje się działań przewidzianych ustawą na rzecz kształtowania klimatu akustycznego tych terenów.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji Starosty, administracyjną karę pieniężną. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych. W latach 2017-2019 Starosta Kielecki wydał 2 decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku.

2.3.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 13 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenie hałasem

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Przyrost liczby pojazdów.	Powstający wzdłuż szlaków komunikacyjnych hałas.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie mieszkańców miasta.	Rozwój i promowanie transportu zbiorowego.



Narażenie społeczeństwa na choroby cywilizacyjne związane z nadmierną emisją hałasu.	Powstający wzdłuż szlaków komunikacyjnych hałas.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie mieszkańców miasta.	Rozwój i promowanie transportu zbiorowego.
Zbliżanie się zabudowy mieszkaniowej do obiektów emitujących znaczny hałas do środowiska poprzez jej rozbudowę	Zwiększona emisja hałasu, zwiększenie ilości mieszkańców narażonych na hałas ponadnormatywny.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie mieszkańców miasta.	Realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem, ograniczenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas. Wyprowadzenie transportu ciężarowego z zabudowy mieszkaniowej

Tabela 14 Problemy – obszar interwencji zagrożenie hałasem

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Zły stan dróg, powodujący nadmierny hałas.	Zły stan dróg, powodujący nadmierny hałas.	Zły stan dróg, powodujący nadmierny hałas.	Zły stan dróg, powodujący nadmierny hałas.	Zły stan dróg, powodujący nadmierny hałas.
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela 15 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zagrożenia hałasem

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Prowadzenie strategicznych inwestycji drogowych i usprawnienie ruchu tranzytowego.	Zmniejszenie ruchu tranzytowego i tym samym zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń ze źródeł liniowych.	Kontynuacja inwestycji drogowych w tym budowy ścieżek rowerowych.
Wykorzystywanie nowych rozwiązań technicznych do ochrony przed hałasem od źródeł liniowych/ przemysłowych.	Sukcesywnie wdrażane w ramach nowych inwestycji lub modernizacji istniejących obiektów.	Kontynuacja działań oraz wykorzystanie potencjału naukowego lokalnych ośrodków naukowych.

2.3.4. Analiza SWOT

Zagrożenia hałasem	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg krajowych i wojewódzkich. Znaczne nakłady finansowe na modernizację infrastruktury drogowej. Kontrola zakładów pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu. Niewielka ilość emitorów przemysłowych mogących powodować emisję ponadnormatywną hałasu.	Brak ochrony przeciwhałasowej w miejscach przekroczeń przy drogach tranzytowych. Brak aktualnych pomiarów hałasu wzdłuż dróg publicznych. Brak kluczowych obwodnic. Duży ruch pojazdów ciężarowych i ciężkich przez obszary zabudowane.
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Zwiększenie dostępności kolei do transportu surowców skalnych. Możliwość rozwoju turystycznego i rekreacyjnego poprzez dogodny dojazd do powiatu ze wszystkich kierunków.	Wzrost transportu kopalin i surowców skalnych oraz płodów rolnych. Stale zwiększanie się ilości pojazdów na drogach, stwarzające dyskomfort dla mieszkańców.



Przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich w tym likwidacja wąskich gardeł.	Pojawienie się nowych źródeł nocnej emisji hałasu wokół stref zamieszkania (suszarnie, chłodnie, wentylatory itp.).
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Źródło: opracowanie własne

2.4. Pola elektromagnetyczne

2.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego		
Działania	Podjęte działania w latach 2016-2018	Wskaźnik realizacji działań
Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń	Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń, to praca bieżąca Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska. W 2017 roku przeanalizowano 55 zgłoszeń, a w 2018 roku – 61 zgłoszeń. W latach 2017-2019 Starosta przyjął 13 nowych zgłoszeń instalacji będących źródłem promieniowania elektromagnetycznego.	13 zgłoszeń instalacji
Prowadzenie cyklicznych kontrolnych badań poziomów promieniowania na obszarach o zwiększonym stopniu ryzyka.	Na terenie powiatu kieleckiego pomiary natężenia pól elektromagnetycznych (PEM) wykonał WIOŚ w Kielcach w następujących punktach: 2018 r. Mniów, Mąchocice Scholasteria, Bodzentyn, Święty Krzyż, Kranów, Chęciny, Piotrkowice - nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku. 2017 r. Zagnańsk, Cedzyna, Daleszyce, Morawica, Piekoszów - nie stwierdzono terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.	7 punktów monitoringu w 2018 roku 5 punktów monitoringu w 2017 roku brak przekroczeń dopuszczalnej normy 7 V/m

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2020 r.

2.4.2. Ocena stanu aktualnego

Pola elektromagnetyczne (PEM) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) definiuje jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, określa, w drodze rozporządzenia, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

W rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2248) określa się dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i magnetycznej dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz, w zależności od przedziału częstotliwości, dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i/lub magnetycznej i/lub gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych z zakresu częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, dla miejsc dostępnych dla ludności.

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są:

- stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV,



- instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz,

są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiaru te wykonywane są:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia;
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia.

Wyniki pomiarów przekazuje się Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska i Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a także aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących:

- miejsc przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

Do kompetencji Starosty należy sprawowanie kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska, natomiast Rada Powiatu ustanawia w razie potrzeby obszary ograniczonego użytkowania. W latach 2017-2019 Starosta Kielecki przyjął 38 zgłoszeń nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Do kompetencji wójtów, burmistrzów należy preferowanie i kontrolowanie zgodności lokalizacji nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego.

Źródła pola elektromagnetycznego można podzielić na naturalne występujące w przyrodzie oraz sztuczne, które powstają wraz z rozwojem przemysłu w tym telekomunikacji. Głównymi instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

- linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe,
- instalacje radiokomunikacyjne, takie jak:
 - stacje bazowe telefonii komórkowej,
 - stacje radiowe i telewizyjne.

Podstawowymi elementami każdej sieci są stacje i linie energetyczne. Operatorem sieci przesyłowej i jej właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA (PSE SA). Sieć dystrybucyjna i sieci niskiego napięcia podlegają w większości zakładom energetycznym. Corocznie sieć energetyczna jest rozbudowywana, dobudowywane są nowe odcinki sieci napowietrznej linii energetycznej i stacje transformatorowe zarówno wysokiego jak i niskiego napięcia. Wynika to z ciągłego rozwoju terenów miejskich i wiejskich, oraz związanej z tym potrzeby mieszkańców do posiadania dostępu do nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej.

Na terenie powiatu kieleckiego w latach 2017-2019 prowadzono badania monitoringowe dla pól elektromagnetycznych. Badania przeprowadzone były na terenie powiatu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach. Jak wynika z tabeli poniżej nie odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w punktach pomiarowych.

Tabela 16 Punkty monitoringu natężenia pól elektromagnetycznych w powiecie kieleckim

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 1 MHz- 1000 MHz [V/m]		
		2012 r.	2015 r.	2018/2017
1	Mniów	0,1	0,15*	0,14
2	Mąchocice Kapitulne	0,1	0,15*	0
3	Święty Krzyż	1,46	1,54	1,78
4	Kranów	0,1	0,15*	0
5	Piotrkowice	0,1	0,15*	0
6	Chęciny	0,38	0,15*	0
7	Bodzentyń	0,1	0,3	0,3

Źródło: Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa świętokrzyskiego w latach 2012-2018, WIOŚ w Kielcach



Najwyższe natężenia pól elektromagnetycznych występują na terenie miejscowości Święty Krzyż (obok klasztoru oo. Oblatów (przy zejściu do parku)) 1,16 V/m w 2018 r. (przy normie 7 V/m).

Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

2.4.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 17 Główne zagrożenia – obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Lokalizowanie nowych obiektów radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych w pobliżu obszarów zabudowy mieszkaniowej.	Emisja PEM do środowiska.	Niska wartość PEM w środowisku.	Negatywne oddziaływanie PEM na środowisko.	Każdorazowa ocena wpływu na środowisko każdej nowej instalacji, będącej źródłem PEM.

Tabela 18 Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Powstawanie nowych źródeł PEM.	Emisja PEM do środowiska.	Niska wartość PEM w środowisku.	Negatywne oddziaływanie PEM na środowisko.	Każdorazowa analiza zgłoszenia każdej nowej instalacji, będącej źródłem PEM.
Duże skupienie źródeł pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych)	Emisja promieniowania elektro-magnetycznego do środowiska	Podwyższona zawartość PEM w środowisku.	Negatywne oddziaływanie PEM na człowieka i środowisko.	Każdorazowa analiza zgłoszenia każdej nowej instalacji, będącej źródłem PEM, inwentaryzacja źródeł emisji pól elektromagnetycznych w środowisku, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie.

Tabela 19 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Utrzymanie niskich wartości PEM w środowisku.	Dotrzymanie zgodnych z prawem poziomów PEM w środowisku.	Właściwa konserwacja i utrzymanie urządzeń emitujących PEM.



2.4.2. Analiza SWOT

Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego Rozwój systemu monitoringu pól elektromagnetycznych	Brak możliwości obwarowań lokalizacyjnych dla instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Rozwój technologii instalacji emitujących pola elektromagnetyczne	Możliwa lokalizacja instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w dowolnej lokalizacji

Źródło: opracowanie własne

2.5. Gospodarowanie wodami

2.5.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy do 2025 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska Minimalizacja zagrożeń spowodowanych klęskami powodzi i suszy.		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
<p>doskonalenie systemu wczesnego ostrzegania przed zjawiskami hydrologicznymi oraz meteorologicznymi</p>	<p>Każda Jednostka OSP posiada syrenę elektryczną na budynku strażnicy. Syreny są uruchamiane ręcznie lub automatycznie. Od kilkunastu lat w powiecie kieleckim funkcjonuje i jest rozbudowywany system automatycznego, selektywnego uruchamiania syren w OSP (DSP-50) ze stanowiska Kierowania w Komendzie Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej. Każda syrena podłączona do systemu uruchamiania automatycznego może zostać włączona ręcznie.</p> <p>Jedną z funkcji ww. systemu jest dodatkowe powiadamianie członków OSP za pomocą sms. System DSP-50 może oprócz członków OSP powiadamiać o zagrożeniach mieszkańców zapisanych w systemie. W 2017 r. Zarząd Powiatu w Kielcach zdecydował o zakupie 8 zestawów urządzeń DSP które przekazano do następujących jednostek OSP: Belno gm. Bieliny, Szczecno gm. Daleszyce, Dobrzeszów gm. Łopuszno, Sadków gm. Łągów, Obice i Chałupki gm. Morawica, Gnieździska gm. Łopuszno, Strawczynek gm. Strawczyn.</p> <p>Koszt zakupu ww. urządzeń wyniósł 45 706,80 zł.</p> <p>Do osiągnięcia 100% wyposażenia w system selektywnego powiadamiania brakuje jeszcze 35 zestawów urządzeń DSP.</p> <p>W 2018 prowadzono we współpracy z Państwową Strażą Pożarną i Policją szereg działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej i zapobiegania zagrożeniom, najważniejsze z nich to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • udział w ograniczaniu skutków oberwania chmury w gminie Bieliny, • koordynacja prac zabezpieczających na rzece Lubrzance po stwierdzeniu zjawiska śniętych ryb, • udział w usuwaniu skutków zanieczyszczenia wody na rzece Lubrzanka nieznaną substancją, • monitorowanie sytuacji w czasie wystąpienia skażeń wody w wodociągach na terenach gmin, • udział pracowników Zespołu ds. zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa w ćwiczeniach powiatowych z udziałem ratowniczych odwołów operacyjnych „Droga ekspresowa”, • udział w ćwiczeniach RENEGADE-SAREX 18/II. Elementami ćwiczeń były m.in. zdarzenia dotyczące naruszenia przestrzeni powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej przez statek powietrzny o statusie RENEGADE stanowiący potencjalne zagrożenie dla ludności cywilnej, • coroczny wojewódzki trening (sprawdzenie uruchomienie i działania syren alarmowych), którego celem jest sprawdzenie systemu ostrzegania i alarmowania ludności, 	<p>zakup 8 zestawów urządzeń DSP</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • udział pracownika Zespołu ds. zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa w tygodniowym kursie dla operatorów systemu informatycznego „SI Promień” z zakresu wspomagania dowodzenia w sytuacjach kryzysowych zorganizowanym w Akademii Sztuki Wojennej w Rembertowie. • inwentaryzacja magazynu przeciwpowodziowego. 	
<p>Poprawa stanu istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej</p> <p>Budowa i modernizacja infrastruktury pozwalającej na zwiększenie retencji wody w sposób techniczny i nietechniczny</p>	<p>Zadanie zaplanowane do realizacji przez PGW Wody Polskie (ŚZMiUW, RZGW).</p> <p>Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim</p> <p>W 2019 roku ZZ w Piotrkowie Trybunalskim realizował zadanie pn. Rozbiórka tam bobrowych i zatorów na terenie NW w Końskich. Z terenu powiatu kieleckiego rozebrano łącznie 43 m³ zatorów na rzekach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czarna Taraska w obrębach: Pielaki i Miedziera, gmina Mniów, • Serbinówka w obrębie: Chyby, gmina Mniów. <p>Zarząd Zlewni w Radomiu</p> <p>W 2019 roku ZZ w Radomiu prowadził bieżące prace utrzymaniowe, w tym udroźnienie rzeki Pokrzywianki w km 11+500-13+900 (wycinka drzew).</p> <p>Zarząd Zlewni w Kielcach</p> <p>ZZ w Kielcach prowadził udroźnienia cieków: od Obic (gmina Chmielnik), Struga Zajązkowska, Strumień (gmina Masłów), cieku naturalnego (gmina Bieliny), od Babiej Góry (gmina Dłabszyce), Bobrza (gmina Sitkówka-Nowiny), Kokonianki (gmina Górno), Morawka (gmina Morawica), Pierzchnianka (gmina Pierzchnica), Belnianki (gmina Bieliny) oraz prace remontowo-konserwacyjne na zbiornikach wodnych Cedzyna (gmina Górna) i Borków (gmina Daleszyce).</p>	<p>usuwanie tam i zatorów bobrowych, udroźnienie na 13 ciekach i 2 zbiornikach w powiecie</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2020 r.

2.5.2. Ocena stanu aktualnego

2.5.2.1. Wody powierzchniowe

Zdecydowaną większość powiatu kieleckiego stanowi zlewnia rzeki Nidy, a także zlewnie rzek: Czarna Staszowska, Kamienna i Pilica. Przez teren powiatu przepływają następujące rzeki:

Bobrza która jest prawobrzeżnym dopływem Czarnej Nidy, o długości 48,9 km i powierzchni zlewni 378,9 km²,

Czarna Nida niemal w całości przepływa przez powiat kielecki. Całkowita jej długość wynosi 63,8 km, a powierzchnia zlewni 1224,1 km²,

Czarna Staszowska jest lewobrzeżnym dopływem górnej Wisły o długości 61,0 km i powierzchni zlewni 1358,6 km²,

Lubrzanka jest prawobrzeżnym dopływem Czarnej Nidy o długości 33,6 km i powierzchni zlewni 252,6 km², w całości płynie przez teren powiatu kieleckiego,

Łagowica jest lewobrzeżnym dopływem Czarnej Staszowskiej o długości 29,3 km i powierzchni zlewni 197,3 km², niemal w całości płynie przez teren powiatu kieleckiego,

Łososina jest prawobrzeżnym dopływem Nidy, o długości 37,5 km i powierzchni zlewni 313,8 km². W początkowym i środkowym biegu rzeka płynie w granicach powiatu kieleckiego,

Pokrzywianka jest prawobrzeżnym dopływem Świśliny, o długości 25,6 km i powierzchni zlewni 215,2 km². Rzeka ta płynie przez teren powiatu kieleckiego, a także starachowickiego,



Psarka jest prawobrzeżnym dopływem Świśliny o długości 20,5 km i powierzchni zlewni 89,2 km²,

Wschodnia jest największym dopływem Czarnej Staszowskiej o długości 48,5 km i powierzchni zlewni 680,3 km². Przepływa przez powiat kielecki, a także starachowicki i ostrowiecki.,

Czarna Taraska niewielka rzeka dorzecza Pilicy, długości ok. 14 km, lewy dopływ Czarnej Koneckiej. Swoją początek bierze w miejscowości Mniów, i płynie na północny zachód, wzdłuż drogi krajowej nr 74, między innymi przez miejscowości: Pielaki, Pieradła, Królewiec, Matyniów, Miedzierza, Wólka Smolana. Wpada do Czarnej Koneckiej w miejscowości Sielpia Wielka.

Krasna niewielka rzeka dorzecza Pilicy, długości 25,7 km, lewy dopływ Czarnej Koneckiej.

Na terenie powiatu istnieje 14 zbiorników wodnych, pełniących głównie funkcję retencyjno rekreacyjną. Praktycznie tylko zbiornik „Chańcza” pełni obok w/w funkcji także funkcję przeciwpowodziową. Do zbiorników tych należą:

- Chańcza - 340,0 ha (gm. Raków),
- Cedzyna - 64,0 ha (gm. Górno),
- Borków - 35,7 ha (gm. Daleszyce),
- Bolmin - 13,1 ha (gm. Chęciny),
- Umer - 11,9 ha (gm. Zagnańsk),
- Lipowica - 11,0 ha (gm. Chęciny),
- Wilków - 10,4 ha (gm. Bodzentyn),
- Strawczyn - 9,7 ha (gm. Strawczyn),
- Wojciechów - 7,2 ha (gm. Daleszyce),
- Morawica - 6,6 ha (gm. Morawica),
- Andrzejówka - 2,3 ha (gm. Chmielnik),
- Borowa Góra – 2,14 ha (gm. Zagnańsk),
- Ciekoty - 1,6 ha (gm. Masłów),
- Zachełmie - 1,3 ha (gm. Zagnańsk).

Ponadto, na terenie gminy Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn powstanie zbiornik wodny „Wierna Rzeka” o powierzchni około 70 ha.

Na terenie powiatu istnieją również stawy rybne i zbiorniki przeciwpowodziowe o łącznej powierzchni całkowitej 268 ha, dane na koniec 2017 roku. Wszystkie one spełniają ważną rolę zatrzymując wodę, spowalniając powierzchniowe odpływy wód. Największe kompleksy stawowe to:

- Antoniów – Jastrzębia – 11,5 ha (gm. Raków),
- Fryszerka – 35,0 ha (gm. Łopuszno),
- Maleszowa – 74,5 ha (gm. Pierzchnica),
- Śladków Mały – 29,5 ha (gm. Chmielnik).

2.5.2.2. Monitoring rzek na terenie powiatu

Zgodnie z ustawą Prawo wodne celem prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych jest pozyskanie informacji o stanie wód w dorzeczach dla potrzeb planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), badania prowadzi się w 6-letnich cyklach Planów Gospodarowania Wodami (PGW). Rok 2017 był drugim w trzecim trzyletnim okresie obowiązywania Planów Gospodarowania Wodami w latach 2016-2021.

Badania prowadzono zgodnie z Aneks nr 1 do „Programu państwowego monitoringu środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2016-2020”, którego realizacja stanowiła podstawę oceny stanu wód. Sieć monitoringu wód powierzchniowych została zaplanowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. poz. 1178).



Tabela 20 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek

Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod JCW	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	stan / potencjał ekologiczny	stan chemiczny	stan
JCW OBJĘTE MONITORINGIEM OPERACYJNYM										
1	Bobrza od Ciemnicy do ujścia	PLRW200082164899	Bobrza - Radkowice	III (fitobentos)	II	II	II	umiarkowany	dobry	zły
2	Czarna Nida od Stokowej do Pierzchnianki	PLRW20008216437	Czarna Nida - Kaczyn	III (fitobentos)	II	II	II	umiarkowany	dobry	zły
3	Czarna Nida od Pierzchnianki do Morawki z Lubrzanką (od Zalewu Cedzyna do ujścia)	PLRW20008216459	Czarna Nida - Bieleckie Młyny	II	II	I		dobry i powyżej dobrego		
4	Czarna Nida od Morawki do ujścia	PLRW2000921649	Czarna Nida - Tokarnia	IV (makrofity)	II	II	II	słaby	dobry	zły
JCW OBJĘTE MONITORINGIEM DIAGNOSTYCZNYM										
5	Lubrzanka do Zalewu Cedzyna	PLRW200062164431	Lubrzanka - Ameliówka	II	II	II	II	dobry	psd (benzo(g,h,i)perylen)	zły
6	Pokrzywianka	PLRW20006234849	Pokrzywianka - Cząstków	IV (fitobentos)	II	PPD (fosforany)	II	słaby	dobry	zły



Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod JCW	Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	stan / potencjał ekologiczny	stan chemiczny	stan
7	Zbiornik Chańcza na rzece Czarna	PLRW2000021785	Zbiornik Chańcza	II	II	II	II	dobry i powyżej dobrego	dobry	dobry

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa świętokrzyskiego w 2018 r., WIOŚ w Kielce

Analiza wyników badań, jakości wód powierzchniowych w wybranych punktach monitoringowych wskazuje, iż wody powierzchniowe przepływające przez teren powiatu kieleckiego posiadały wody złej jakości (stan jednolitej części wód powierzchniowych – zły). Do elementów mających wpływ na złą jakość wód powierzchniowych należą elementy fizykochemiczne (przekroczenia: fosforanów) oraz biologiczne (przekroczenia: fitobentos, makrofity).

Ponadto jednolite części wód powierzchniowych na terenie powiatu kieleckiego poddano ocenie spełniania wymogów dla obszarów chronionych. Do kategorii niespełniających wymogów oceny jednolitych części wód powierzchniowych należy:

- Bobrza od Ciemnicy do ujścia, Czarna Nida od Stokowej do Pierzchnianki, Czarna Nida od Morawki do ujścia, Pokrzywianka – **nie spełniają** wymogów dla obszaru chronionego będącego jcw, przeznaczoną do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych – przyczyną jest zjawisko przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie, wskazujące na możliwość zakwitów glonów,
- Czarna Nida od Morawki do ujścia, Lubrzanka do Zalewu Cedzyna, Zbiornik Chańcza na rzece Czarna - spełniają wymogi dla obszaru chronionego będącego jcw.

2.5.2.3. Wody podziemne

Na terenie powiatu kieleckiego, w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich utworami wodonośnymi są wapienie środkowego i górnego dewonu. Ujęcia wód z tego poziomu osiągają znaczne wydajności rzędu 100 – 200 m³/h. Utwory starszego paleozoiku, w obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich, wykształcone w postaci osadów piaszczowoczo – ilasto - mułowcowych są praktycznie bezwodne. W rejonie południowym powiatu, utworami wodonośnymi są trzeciorzędowe wapienie litotamniowe brzeżnej (północnej) części Zapadliska Przedkarpackiego. Wody podziemne zasilane są bezpośrednio przez infiltrację opadów atmosferycznych na licznych wychodniach utworów wodonośnych lub pośrednio poprzez warstwy przepuszczalne lub półprzepuszczalne.

Na terenie kieleckiego zlokalizowanych jest w całości lub części cztery jednolitych części wód podziemnych⁴:

- JCWPd nr 98 zlokalizowana w północnej części powiatu. Jednostka obejmuje wody czwartorzędowe porowe w utworach piaszczystych, wody górnourajskie szczelinowo-porowe w warstwach piaszczowoczo z przewarstwieniami mułowców, ilów i iłowców, wody dolnourajskie szczelinowo-porowe w warstwach piaszczowoczo z przewarstwieniami mułowców, ilów i iłowców, wody górnourajskie szczelinowo-porowe w cienkich warstwach piaszczowoczo z przewarstwieniami mułowców, ilów i iłowców, wody górnourajskie szczelinowo-porowe w utworach węglanowych, wody dolnourajskie szczelinowo-porowe w warstwach piaszczowoczo z przewarstwieniami mułowców, ilów i iłowców. Piętro czwartorzędowe jest nieciągłe, występuje najczęściej jedna warstwa wodonośna. Poniżej skomplikowane struktury geologiczne z poziomami: górnourajskim, środkowourajskim, dolnourajskim, górnourajskim, środkowourajskim i dolnourajskim,

⁴ Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025



- JCWPd nr 101 położona w północnej i północno-wschodniej części powiatu kieleckiego. Obejmuje wody czwartorzędowe porowe w utworach piaszczystych, wody środkowojurajskie szczelinowo-porowe w piaskowcach z przewarstwieniami mułowców, iłów i iłowców, wody dolnojurajskie szczelinowo-porowe w piaskowcach z przewarstwieniami mułowców, iłów i iłowców, wody górnotriasowe szczelinowo-porowe w cienkich warstwach piaskowców wśród iłów, iłowców i mułowców, wody środkowotriasowe szczelinowe w utworach węglanowych, wody dolnotriasowe szczelinowo-porowe w piaskowcach z przewarstwieniami mułowców, iłów i iłowców, wody górnopermowe szczelinowo-porowe w zlepieńcach, marglach i mułowcach, wody górno- i środkowodewońskie szczelinowo-krasowe w utworach węglanowych. Piętro czwartorzędowe jest nieciągłe, zlokalizowane głównie w dolinach rzecznych. Poniżej w fałdowych i monoklinalnych strukturach geologicznych występują piętra: środkowojurajskie, dolnojurajskie, górnotriasowe, środkowotriasowe, dolnotriasowe, górnopermskie, środkowodewońskie i górnodewońskie.
- JCWPd nr 121 zlokalizowana jest w centralnej części powiatu. Jednostka obejmuje wody czwartorzędowe porowe w utworach piaszczystych, wody górnójurajskie porowe szczelinowo-krasowe w utworach węglanowych, wody górnotriasowe szczelinowo-porowe w cienkich warstwach piaskowców wśród iłów, iłowców i mułowców, wody środkowotriasowe szczelinowe w utworach węglanowych, wody dolnotriasowe szczelinowo-porowe w piaskowcach z przewarstwieniami mułowców, iłów i iłowców, wody górnopermowe szczelinowo-porowe w zlepieńcach, marglach i mułowcach, wody górnodewońskie i środkowodewońskie szczelinowo-krasowe w utworach węglanowych. Piętro czwartorzędowe jest nieciągłe, występuje najczęściej jedna warstwa wodonośna. Poziomy starsze występują w skomplikowanych strukturach geologicznych i często odsłaniają się na powierzchni terenu (górnójurajski, górnotriasowy, środkowotriasowy, dolnotriasowy, górnopermski, środkowodewoński i górnodewoński). Pomiędzy nimi zalegają niewodonośne lub bardzo niskowodonośne utwory jury dolnej, jury środkowej, karbonu, dewonu dolnego, syluru, ordowiku i kambru,
- JCWPd nr 122 zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części powiatu. Jednostka obejmuje wody czwartorzędowe porowe w utworach piaszczystych oraz wody mioceńskie szczelinowo-krasowe w utworach węglanowych. Piętro czwartorzędowe występuje lokalnie. Poziom mioceński piętra neogeńskiego jako wodonośny występuje tylko w części północnej (w wapieniach), natomiast na pozostałym obszarze jest niewodonośny (w iłach krakowieckich).

Na terenie powiatu w całości lub tylko częściowo znajduje się 5 zbiorników wód podziemnych:

- GZWP nr 417 wg dokumentacji hydrogeologicznej z 1994 r. i „Dodatku do „Dokumentacji hydrogeologicznej rejonu eksploatacji (RE) Kielce w tym GZWP 417 Kielce” w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 417 Kielce”, 2015 r. powierzchnia zbiornika GZWP – 39,5 km², a zasoby dyspozycyjne w ilości 514 m³/h,
- GZWP nr 414 Zagnańsk o powierzchni 219,6 km² i zasobach dyspozycyjnych 1 700 m³/h. Zbiornik typu szczelinowo – porowego zalegający w piaskowcach i mułowcach dolno i środkowotriasowych, wg „Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne wód podziemnych rejonu eksploatacji Zagnańsk – Strwaczyn, w tym GZWP nr 414 Zagnańsk”, 2006 r.
- GZWP nr 418 Gałęzice - Bolechowice - Borków o powierzchni 103 km² i zasobach dyspozycyjnych 1 792 m³/h. Zbiornik typu szczelinowo - krasowego zalegający w wapieniach i dolomitach środkowodewońskich, wg Mapy GZWP 1:500 000 Kleczkowskiego, zaś powierzchnia zbiornika wg „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 418 Gałęzice-Bolechowice-Borków”, 2011 r., wynosi 132,5 km²,
- GZWP nr 419 Bodzentyn o powierzchni 52 km² i zasobach dyspozycyjnych 364 m³/h. Zbiornik typu szczelinowo - krasowego zalegający w wapieniach i dolomitach środkowogórnodewońskich,
- GZWP nr 416 Małogoszcz o powierzchni 242 km² i zasobach dyspozycyjnych 1 700 m³/h. Zbiornik typu szczelinowo - krasowego zalegający w wapieniach i marglach górnójurajskich. Według „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 416 Małogoszcz”, 2011 r. – powierzchnia zbiornika wynosi 243,3 km², a zasoby dyspozycyjne 42300 m³/d.

Tabela 21 Jednolite części wód podziemnych zlokalizowane na terenie powiatu kieleckiego wraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych

JCWPd	Europejski kod JCWPd	Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
		ilościowego	chemicznego		
Region wodny Środkowej Wisły					



JCWPd	Europejski kod JCWPd	Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
		ilościowego	chemicznego		
102	PLGW2000102	dobry	słaby	zagrożona	-
85	PLGW200085	dobry	dobry	niezagrożona	-
84	PLGW200084	dobry	dobry	niezagrożona	-
Region wodny Górnej Wisły					
101	PLGW2000101	zły (w subczęści)	dobry	zagrożona	-
100	PLGW2000100	dobry	dobry	niezagrożona	-
115	PLGW2000115	słaby	dobry	zagrożona	-

Źródło: polska.e-mapa.net

Na terenie powiatu kieleckiego ustanowione zostały 3 strefy ochrony dla ujęć wód, tj.:

- Rozporządzenie nr 14/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 czerwca 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów,
- Rozporządzenie nr 12/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 14 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanawiania strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny,
- Rozporządzenie nr 30/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 5 września 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej ze źródła „URSUS” w Oblęgorku, gmina Strawczyn.

2.5.2.4. *Monitoring wód podziemnych*

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

Na terenie województwa świętokrzyskiego w 2018 roku wykonano badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w 13 punktach sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego, którym obejmuje się jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych. Badaniami objęto w 38% punktów wody wgłębne (wody poziomów artezyjskich i subartezyjskich dobrze izolowane od wpływu czynników antropogenicznych, o napiętym zwierciadle) oraz w 62% punktów wody gruntowe (wody płytkiego krążenia o swobodnym zwierciadle). W obrębie powiatu kieleckiego punkty pomiarowe zlokalizowane były w JCWPd:

- 101 - 5 ppk (Suków Daleszyce, Wolica Chęciny, Wola Jachowa Górno, Dobrzeszów Łopuszno, Ściegna Zagnańsk)
- 115 - 1 ppk (Chmielnik),
- 102 - 1 ppk (Sieradowice Pierwsze Bodzentyn).



Tabela 22 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w latach 2015 - 2018

Nr otworu	Miejscowość	Stratygrafia	JCWpd	Klasa wód w 2015 r.	Klasa wód w 2016 r.	Klasa wód w 2017 r.	Klasa wód w 2018 r.
327	Sieradowice Pierwsze Bodzentyń	D2	102	-	II	II	II
499*	Chmielnik Chmielnik	NgM	115	III	III	II	II
603	Suków Daleszyce	D2	101	-	III	III	III
1347*	Wolica Chęciny	T3	101	-	IV	IV	IV
1401	Wola Jachowa Górno	Q	101	-	IV	IV	IV
1922	Dobrzyszów Łopuszno	T	101	-	-	II	II
2346*	Ściegna Zagnańsk	T1	101	-	-	-	V

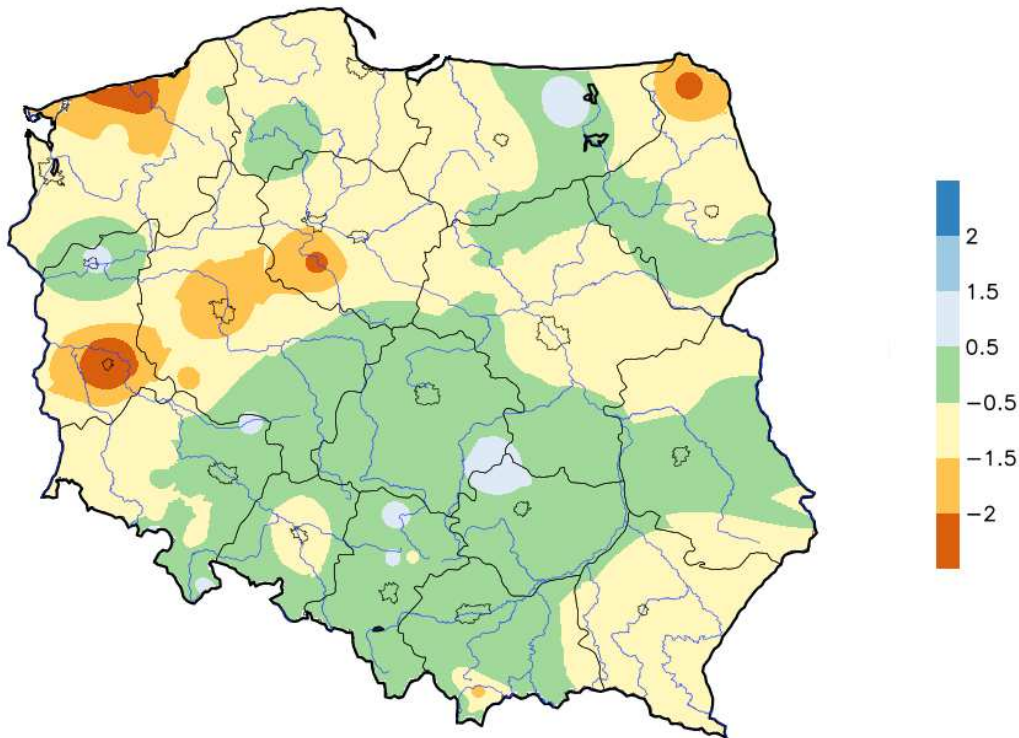
Ng - neogen, M - miocen, D2 - dewon środkowy

Źródło: WIOŚ w Kielcach

Jakość wód podziemnych na terenie powiatu kieleckiego otrzymały klasę jakości III (punkt w Chmielniku) oraz V klasę w Bodzentyń. W klasie III przekroczenia dotyczyły azotanów (NO_3), natomiast w V klasie był to mangan (Mg), wapń (Ca), wodorowęglany (HCO_3).

2.5.2.5. *Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy*

Najszerzy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów. Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej (dot. obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).



Rysunek 12 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w maju 2018 r.

Źródło: <http://posucha.imgw.pl>

Przedziały ostrości suszy atmosferycznej (wartości SPI) określa 4 stopniowa skala:

- normalny (0,5 ÷ -0,5),
- umiarkowanie suchy (-0,5 ÷ -1,5),
- bardzo suchy (-1,5 ÷ -2),
- ekstremalnie suchy ≤ -2 .

Na terenie powiatu kieleckiego przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł od -1,5 do -0,5 tj. umiarkowanie suchy.

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.) powódź rozumie się przez to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,
- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni. Już niewielkie spadki terenów, niewielka powierzchnia zlewni cieków, może spowodować gwałtowne wezbrania w przypadku nawalnych opadów lub roztopów pokrywy śnieżnej. Częstym zjawiskiem są wezbrania opadowo – rozlewne. Ich przyczyną są najczęściej długotrwałe opady deszczu. Wezbrania te występują na ogół od maja do września, szczególnie w miesiącach letnich.

Do końca 2017 roku za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiadali (przede wszystkim) zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej (RZGW) oraz marszałkowie województw. Odpowiedzialni oni byli za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2020 r. poz. 310), zostaje utworzona państwowa osoba prawna Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy Prawo Wodne, z dniem wejścia w życie ustawy należności, zobowiązania, prawa i obowiązki



Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, marszałków, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie przejęło zadanie z zakresu administracji rządowej wykonywane przez samorząd województwa - w stosunku do wód istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa, służących polepszeniu zdolności produkcyjnej gleby i ułatwieniu jej uprawy. Ponadto, do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie zostały przekazane zadania ze starostw powiatowych i urzędów marszałkowskich związane z wydawaniem pozwoleń wodnoprawnych.

Na terenie powiatu kieleckiego w/w działania przejął PGW Wody Polskie:

- Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim, który administruje:
 - rzeka Serbinów na długości 11,66 km,
 - rzeka Czarna Taraska na długości 4,5 km,
 - rzeka Krasna na długości 7,8 km,
- Zarząd Zlewni w Radomiu, który administruje:
 - Psarka na długości 13,41 km,
 - Czarna Woda na długości 10,78 km,
 - Pokrzywianka na długości 21,77 km,
 - Słupianka na długości 15,90 km,
 - Jeleniów na długości 2,22 km,
 - Młyńska na długości 5,95 km,
 - Dopływ z Łaz (Słona Woda) na długości 4,81 km,
 - Świślina na długości 4,89 km,
 - Nagorzanka (Dobruchna) na długości 2,20 km,
 - ciek od Sieradowic na długości 4,73 km,
 - Łagowianka na długości 8,45 km,
 - Olszówka na długości 5,82 km,
 - zbiornik Bodzentyn o powierzchni 0,2 ha, w użytkowaniu UMiG Bodzentyn.
- Zarząd Zlewni w Kielcach administruje 405 km cieków na terenie powiatu kieleckiego, 2,782 km wałów przeciwpowodziowych oraz dwa zbiorniki wodne w Cedzynie i Borkowie.
- Zarząd Zlewni w Sandomierzu, który administruje zlewnię rzeki Czarnej Staszowskiej z dopływami.

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim państwa członkowskie zobligowały się do sporządzenia:

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 r.,
- map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 r.,
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 r.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z art. 88 c ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 310) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny był Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została opracowana w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej.

W ramach WORP zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane w 2013 r. dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.



W związku z realizacją obowiązku ustawowego zarządy RZGW przekazały pismami do Starostwa Powiatowego w Kieleckiego mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP). Według MZP i MRP teren powiatu kieleckiego, znajduje się:

- w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%) oraz na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
- w obszarze, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%),
- oraz wybrane obszary w opracowanym wariancie – całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, który określa zagrożenia powodziowe wynikające z możliwości awarii odcinka obwałowania.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymaganym Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

W grudniu 2015 r. został opracowany Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie przyjęcia Planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru Dorzecza Wisły), w którym dla powiatu kieleckiego przeanalizowano ryzyko powodziowe pochodzące z rzeki Nida. W PZRP w ujęciu obszarów gmin w regionie wodnym Wisły wyznaczono obszary, które sklasyfikowano według 5-stopniowej skali ryzyka powodziowego. Są to poziomy ryzyka: bardzo wysoki, wysoki, umiarkowany, niski i bardzo niski. W powiecie kieleckim dla obszaru gminy Sitkówka-Nowiny, Bieliny, Chęciny, Morawicy, Piekoszów i Zagnańsk zidentyfikowano wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego. Natomiast dla gminy Łopuszno i Strawczyn poziom ryzyka oceniono na umiarkowany, a dla gminy Masłów niski poziom ryzyka.

Zarówno problem suszy jak i nadmiernych opadów jest zjawiskiem powtarzającym się cyklicznie. Podstawową metodą zapobiegania lub ograniczenia powyższych zjawisk jest racjonalne retencjonowanie wody w okresach suchych i odprowadzenie jej nadmiaru w okresach mokrych (roztopy, deszcze nawalne). Jest to możliwe dzięki regularnej konserwacji i modernizacji urządzeń melioracji wodnej szczegółowej (m.in. rowów), czyli przy zachowaniu ich pełnej sprawności. Ponadto, sprawne urządzenia melioracyjne, działające zgodnie ze swoją funkcją, podnoszą wydajność użytków zielonych oraz gruntów ornych.

Na terenie powiatu kieleckiego czynnie działają cztery Spółki Wodne w Gminach: Łopuszno, Górno, Strawczyn i Miedziana Góra. Powiat od lat wspomaga Gminy, udzielając pomocy finansowej na konserwację urządzeń melioracji wodnej szczegółowej - głównie rowów.

W roku 2017 przekazano 25 000,00 zł pięciu gminom, które wykonserwowały 4 357 m rowów. W 2018 - 6 gmin za kwotę 32 981,50 zł wykonserwowało 3 451,00 m rowów, a roku 2019 za kwotę 25 000,00 zł, pięć gmin wykonserwowało 3 117 m rowów, w 2020 r. na ten cel przekazano 5 gminom 25 000,00 zł.

2.5.3. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian

Dotychczasowe wyniki opracowań dotyczące wpływu zmian klimatu na zasoby wodne w Polsce wskazują, że przewidywany wpływ zmian klimatu na przepływy średnie roczne jest nieznaczny i ich wzrost nie powinien przekroczyć 10%.

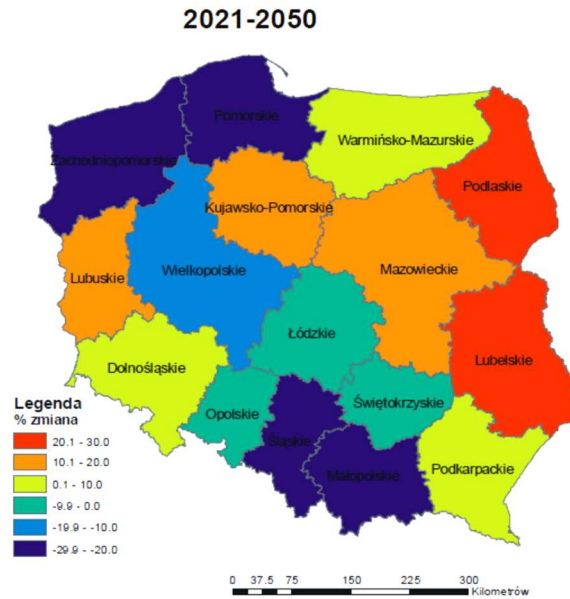
Zimą i wiosną przewidywany jest wzrost natężenia przepływu dla większości rzek w Europie, z wyjątkiem rejonów Europy Południowej i Południowo-Wschodniej. Latem i jesienią prawdopodobnie zmniejszy się natężenie przepływu w większości krajów europejskich, poza Europą Północną i Północno-Wschodnią. Zimą dla wszystkich analizowanych polskich rzek tendencja zmian jest wzrostowa, natomiast w pozostałych sezonach widoczne jest zróżnicowanie kierunku zmian.

Podobnie jak w przypadku liczby dni z pokrywą śnieżną, wszystkie modele prognozują spadek maksymalnej rocznej wartości zapasu wody w śniegu. Symulowane różnice tej wartości pomiędzy okresem 2021–2050 a 1971–2000 różnią się na terenie kraju. Największe różnice są prognozowane w górach (Tatry, Sudety). Średnio pomiędzy okresem 2071–2100 a okresem referencyjnym różnica ta wyniesie aż 20 milimetrów. Najłagodniejsze zmiany są prognozowane dla rejonu Wrocławia, gdzie różnica wynosi 9 milimetrów.

Jednym z najważniejszych parametrów określających jakość wody jest stężenie tlenu rozpuszczonego w wodzie. Jest on ściśle powiązany z temperaturą wody i jego stężenia maleją wraz ze wzrostem temperatury wody. Temperatura wody ma również silny wpływ na zmiany siedlisk organizmów wodnych oraz zmiany w obiegu składników pokarmowych.

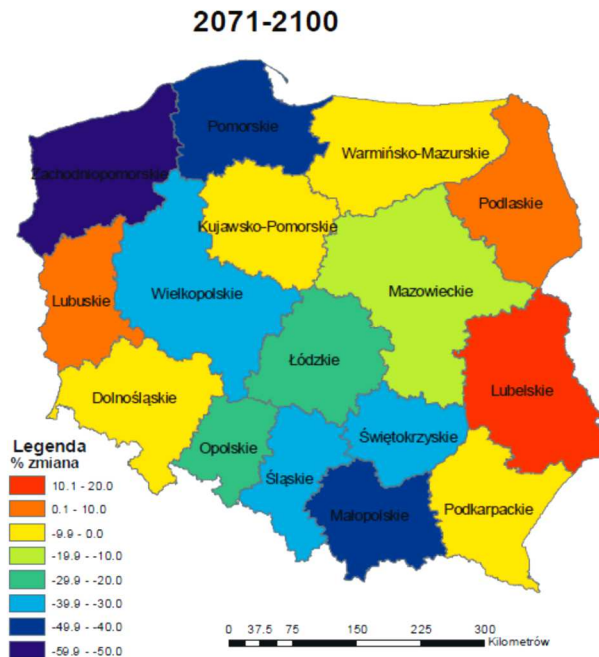
Przeprowadzone symulacje wpływu zmian klimatu na temperaturę wody na kilku wybranych rzekach wskazują, że najwyższe zmiany temperatury wody prognozowane są dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz

w grudniu. Największe zmiany (do 4°C) symulowane są dla miesięcy wiosennych przez model oparty na średnich dobowych temperaturach powietrza.



Rysunek 13 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050

Źródło: Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, 2013



Rysunek 14 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100

Źródło: Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, 2013

Z rysunku powyżej wynika, że dla województwa świętokrzyskiego zmiany całkowitych średnich rocznych potrzeb wodnych szacowanych dla dwóch okresów prognozowania nie przekraczają podobnych potrzeb zarejestrowanych w okresie referencyjnym (1998-2010). Średnie z wielolecia całkowite wojewódzkie pobory referencyjne oraz całkowite potrzeby wodne prognozowane w dwóch okresach prognostycznych dla województwa świętokrzyskiego wyniosły:



- w roku referencyjnym (1998-2010) – 770,41 hm³,
- w okresie 2021-2050 w scenariuszu średnim 550,74 hm³,
- w okresie 2071-2100 w scenariuszu średnim 417,74 hm³,

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do ekstremalnych zjawisk pogodowych powinno uwzględniać:

- Wpisanie do prawa regulacji dotyczących planowania przestrzennego, budownictwa, działań w rolnictwie wspomagających proces adaptacji, a zarazem zapobiegających powstawaniu zagrożeń dla społeczeństwa, gospodarki i środowiska.
- Opracowanie i wdrażanie programów zwiększania naturalnej i sztucznej retencji
- wodnej mających na celu zwiększanie pojemności retencyjnej zlewni w celu spowalniania spływu powierzchniowego oraz przywracanie dobrego stanu przyrodniczego ekosystemów wodnych i od wody zależnych – zgodnie z dyrektywami UE: 2000/60/WE i 2007/60/WE.
- Wykorzystanie analizy kosztów i korzyści przy dużych inwestycjach związanych z gospodarką wodną (analiza taka jest obowiązkowa w projektach wspieranych ze środków UE), standaryzacja metod wyceny korzyści z realizacji takich projektów.
- Prowadzenie działań prewencyjnych przed powodzią, do których zalicza się właściwą politykę przestrzennego zagospodarowania kraju i ograniczenie zabudowy obszarów zagrożonych powodzią:
 - właściwe projektowanie budynków zlokalizowanych w strefie zagrożenia powodziowego,
 - poprawę zalesienia kraju i zabezpieczeń przez osuwiskami będącymi skutkiem gwałtownych opadów;
 - budowę obwałowań przeciwpowodziowych;
 - budowę zbiorników retencyjnych, polderów (suchych zbiorników) oraz systemów małej retencji mających na celu ograniczenie gwałtownego odpływu wód powodziowych;
 - optymalizację instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach retencyjnych;
 - utrzymanie we właściwym stanie systemów melioracji rolnych, pozwalających na bezpieczne odprowadzenie nadmiaru wód powodziowych;
 - w skrajnych przypadkach przesiedlanie ludności zamieszkującej w strefie wysokiego zagrożenia.
- Wdrażanie działań przygotowawczych obejmujących:
 - budowę informatycznych systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami powodziowymi;
 - opracowanie planów postępowania w trakcie powodzi związanych z zagrożeniami dla zdrowia i życia ludzkiego, ryzyka zakłóceń w dostawie wody oraz energii elektrycznej czy poważnych awarii przemysłowych;
 - realizację Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, potocznie zwanej Dyrektywą Powodziową.

2.5.4. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 23 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarowanie wodami

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Występowanie okresów suszy i atmosferycznych zjawisk ekstremalnych.	Występowanie suszy na coraz większych powierzchniach (obszarach).	Okresowe zanikanie cieków.	Zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt.	Budowa obiektów małej retencji (m.in. zbiorniki).
Możliwe zanieczyszczenie wód podziemnych poprzez odprowadzanie ścieków do ziemi, na terenach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej oraz na terenach nieobjętych mpzp.	Pogorszenie się stanu wód podziemnych i powierzchniowych.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych i podziemnych.	Negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne, negatywny wpływ na zasoby wód podziemnych.	Rozwój sieci kanalizacji, nieodprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód.
Niewystarczająco rozwinięta sieć kanalizacji sanitarnej.	Pogorszenie się stanu wód podziemnych i powierzchniowych.	Zrzuty ścieków poza system kanalizacji.	Negatywny wpływ na zasoby wód podziemnych.	Rozwój sieci kanalizacji – ochrona wód powierzchniowych i podziemnych



				Kontrola szczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki.
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------

Tabela 24 Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Zrzuty ścieków poza systemem kanalizacji, mające wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	Niedostateczna jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne.	Ograniczenie spływów powierzchniowych z pól rolnych, nieodprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód, kontrola szczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki, ograniczenie stosowania w rolnictwie środków ochrony roślin i nawozów.
Niedostateczna wielkość obszarów Miast i Gmin pokrytych planami zagospodarowania przestrzennego.	Możliwe zanieczyszczenie wód podziemnych poprzez odprowadzanie ścieków do ziemi, na terenach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej oraz na terenach nieobjętych mpzp.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne.	Rozwój sieci kanalizacji, nieodprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód.

Tabela 25 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarowanie wodami

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Dobra jakość i odnawiające się zasoby wód podziemnych.	Dobra lub zadawalająca jakość większości wód podziemnych wg danych monitoringu wód.	Modernizacja systemu kanalizacyjnego (k. ogólnospławna), prowadzenie monitoringu wód, rozbudowa sieci kanalizacyjnej, monitoring połączeń do kanalizacji sanitarnej

2.5.5. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Wystarczające zasoby wód podziemnych Dobre zasoby wód powierzchniowych	Obniżanie się poziomu wód gruntowych Niedostateczna jakość wód powierzchniowych Niedostateczna jakość wód podziemnych Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu powiatu na stan czystości wód
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Określenie map zagrożeń powodziowego (MZP) oraz map ryzyka powodziowego (MRP) Znaczne nakłady na inwestycją związaną z ochroną przeciwpowodziową	Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych oraz OSN)

Źródło: opracowanie własne

2.6. Gospodarka wodno-ściekowa

2.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy do 2025 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska



Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych oraz powierzchniowych					
Działania	Podjęte działania w latach 2016-2018			Wskaźnik realizacji działań	
Budowa, rozbudowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych zgodnie z planem przyjętym w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), w tym szczególnie na obszarach wiejskich	Na przestrzeni ostatnich lat widoczne jest systematyczne zwiększanie stopnia zwodociągowania i skanalizowania gmin, w związku z realizacją nowych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz rozbudową czy modernizacją istniejących oczyszczalni ścieków.			wybudowano 65 km sieci kanalizacji sanitarnej oraz 104 km sieci wodociągowej	
Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	Lp.	Nazwa gminy	Procent zwodociągowania		Procent skanalizowania
	1	Bieliny	100		60
	2	Bodzentyn	92,7		41,29
	3	Chęciny	99		35,2
	4	Chmielnik	99,1		59,5
	5	Daleszyce	99		60
	6	Górno	98		39,41
	7	Łągów	100		58
	8	Łopuszno	97		16,55
	9	Masłów	89		69
	10	Miedziana Góra	99		56
	11	Mniów	99,5		42
	12	Morawica	100		97,37
	13	Nowa Słupia	98		49
	14	Piekoszów	96		28
	15	Pierzchnica	99		35,27
	16	Raków	96,05		33,71
	17	Sitkówka-Nowiny	93,4		99,1
	18	Strawczyn	100	81	
19	Zagnańsk	97,84	79,96		
*stan na 31.12.2018 r.					
Jak wynika z tabeli, wszystkie gminy mają bardzo wysoki stopień zwodociągowania, a 4 z nich: Bieliny, Łągów, Morawica i Strawczyn, osiągnęły 100 % na koniec 2018 r. Najwyższy stopień skanalizowania posiada Gmina Sitkówka-Nowiny – 99,1 %, Morawica – 97,37 % i Strawczyn – 81,00 %. Widoczna jest niestety dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania a skanalizowania gmin, co wiąże się głównie z postrzeganiem przez mieszkańców potrzeby doprowadzenia wody dobrej jakości i mniejszym zainteresowaniem odprowadzania ścieków (starsze pokolenie). Sytuacja ta ulega jednak systematycznej poprawie. Planowane są nowe i modernizacja istniejących oczyszczalni, jak również rozbudowa zbiorczego systemu kanalizacji.					

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2019 r.

2.6.2. Ocena stanu aktualnego

2.6.2.1. Zaopatrzenie w wodę

Charakterystykę zaopatrzenie w wodę w gminach powiatu kieleckiego sporządzono na podstawie danych uzyskanych z gmin, administratorów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, właścicieli ujęć oraz SUW, Banku Danych Lokalnych.

Łącznie na koniec 2019 r. na terenie powiatu istniało 2 856,1 km długości sieci wodociągowej. W okresie lat 2015 – 2019 powstało około 104 km nowych sieci wodociągowej. Siecią wodociągową objętych jest ok. 97% mieszkańców powiatu kieleckiego.

Podobnie sytuacja ma się w przypadku liczby przyłączy wodociągowych na terenie powiatu kieleckiego. Systematycznie co roku przybywa przyłączy do sieci wodociągowej, i tak w 2015 r. było to 55 899 przyłączy.



Natomiast w 2019 r. liczba ta wynosiła 57 106 przyłączy, co daje wzrost o 21%. W chwili obecnej nie wszyscy mieszkańcy życzą sobie podłączenia do wodociągu, ze względu na koszty, jakie pojawiają się podczas korzystania z ujęcia gminnego.

2.6.2.2. Odbiór ścieków

Stożenie wyposażenia powiatu kieleckiego w sieć kanalizacji sanitarnej jest stosunkowo dobry - łączna długość wraz z przyłączami, wynosi 1 610 km. W latach 2015-2019 wybudowano na terenie powiatu 65 km sieci kanalizacji sanitarnej.

Siecią kanalizacyjną objętych jest ok. 49% mieszkańców powiatu kieleckiego. Dla porównania w 2015 r. siecią kanalizacyjną było objętych 47%.

Najwyższy - powyżej 80 % stopień skanalizowania, posiadają gminy: Morawica, Sitkówka-Nowiny i Strawczyn.

Aktualnie na terenie powiatu funkcjonują 31 oczyszczalni gminne oraz oczyszczalnia w gminie Sitkówka-Nowiny, obsługująca mieszkańców Kielc i gminy Sitkówka-Nowiny oraz część gminy Chęciny i Masłów. Wykaz istniejących oraz projektowanych oczyszczalni przedstawiono poniżej.

- Gmina Bieliny:
 - Bieliny
- Gmina Bodzentyn:
 - Bodzentyn przewidziana do rozbudowy w latach 2019-2020
 - Święta Katarzyna w trakcie rozbudowy
 - Wola Szczygiełkowa przewidziana do rozbudowy po 2020 r.
- Gmina Chęciny:
 - Radkowice
- Gmina Chmielnik:
 - Chmielnik
 - Piotrkowice
- Gmina Daleszyce:
 - Daleszyce
 - Szczecno
 - Marzysz
- Gmina Górno:
 - Cedzyna
 - Skorzeszyce
- Gmina Łagów:
 - Łagów
 - Zbelutka Nowa - planowany termin rozpoczęcia budowy 2020 r.
- Gmina Łopuszno:
 - Łopuszno lokalna przy szkole, przewidziana do likwidacji w 2020 r.,
 - Eustachów,
- Gmina Masłów:
 - brak – część mieszkańców Gminy obsługiwana jest przez oczyszczalnię w Sitkówce
- Gmina Miedziana Góra:
 - Kostomłoty II Laskowa
- Gmina Mniów:
 - Mniów
- Gmina Morawica:
 - Brzeziny
- Gmina Nowa Słupia:
 - Nowa Słupia przewidziana do przebudowy
 - Rudki
- Gmina Piekoszów:
 - Piekoszów
- Gmina Pierzchnica:
 - Pierzchnica przewidziana do rozbudowy do 2020
 - Drugnia
 - Skrzelczyce
- Gmina Raków:



- Raków
- Chańcza
- Gmina Sitkówka-Nowiny:
 - Sitkówka oczyszczalnia miejska obsługująca miasto Kielce, gm. Sitówka-Nowiny, część gm. Chęciny i Masłów
- Gmina Strawczyn :
 - Strawczyn:
 - Korczyn
- Gmina Zagnańsk:
 - Bartków
 - Barcza

Łączna zaprojektowana przepustowość wszystkich oczyszczalni biologicznych to 14 209 m³/dobę, oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów 58 440 m³/dobę. Zaprojektowana równoważna liczba mieszkańców (RLM) dla wszystkich oczyszczalni łącznie to 444 273.

W ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) do dalszej realizacji przedsięwzięć związanych z budową zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków zakwalifikowano na terenie powiatu kieleckiego 17 aglomeracji. Ich charakterystykę przedstawia tabela.

Tabela 26 Charakterystyka aglomeracji na terenie powiatu kieleckiego

Id aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gminy w Aglomeracji	Uchwała stanowiąca Aglomeracje	Liczba RLM	Priorytet
PLSW009	Morawica	Morawica	XXVI/478/12	15 500	PP
PLSW019	Zagnańsk	Zagnańsk	VI/130/15	9 013	P2
PLSW020	Miedziana Góra	Miedziana Góra	XIV/197/15	9 960	P3
PLSW021	Strawczyn	Strawczyn	XXVII/398/16	6 924	PP
PLSW022	Piekoszów	Piekoszów	XV/258/11	14 863	PP + R5%
PLSW023	Bieliny	Bieliny, Nowa Słupia	48/2005	6 715	PP
PLSW025	CHMIELNIK	Chmielnik	12/2007	7 239	P2
PLSW029	Cedzyna	Górno	V/105/15	5 818	P2 + R5%
PLSW030	Daleszyce	Daleszyce	III/63/14	4 940	P2
PLSW033	Chęciny	Chęciny	XLIX/890/14	5 380	P2
PLSW036	Marzysz	Daleszyce	III/62/14	7 665	P3
PLSW041	Bodzentyn	Bodzentyn	42/2005	10 709	PP
PLSW049N	RUDKI	NOWA SŁUPIA	108/2005	5 694	PP + R5%
PLSW050N	NOWA SŁUPIA	NOWA SŁUPIA	107/2005	5 650	PP + R5%
PLSW054N	Barcza	Zagnańsk	119/2005	2 333	P2
PLSW063N	Łopuszno	Łopuszno	XXVI/370/16	4 341	PP
PLSW064N	Łągów	Łągów	IX/147/2011	3 243	P2
PLSW066N	Mniów	Mniów	XXVII/393/16	5 704	P3
PLSW069	Święta Katarzyna	Bodzentyn, Górno	44/2005	2 605	PP



Id aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gminy w Aglomeracji	Uchwała stanowiąca Aglomerację	Liczba RLM	Priorytet
PLSW072N	Nowy Korczyn	Nowy Korczyn	XVII/394/16	2 051	P2
PLSW502	Napęków	Bieliny, Łągów	XIV/199/15	4 130	P3
PLSW503	Skorzeszyce	Górno	X/170/15	3 898	P3
PLSW504	Zbelutka	Łągów	XIV/198/15	2 241	PP
PLSW505	Korczyn	Strawczyn	X/171/15	2 100	P3
PLSW506	Gniezdziska	Łopuszno Piekoszów	XII/228/15	2 899	P3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z gmin i miast powiatu kieleckiego oraz wykaz aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2015

Program uwzględnia aglomeracje miejskie i wiejskie o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) powyżej 2000, uwzględniając priorytety inwestycyjnie poszczególnych obszarów. Aglomeracje ze względu na zapotrzebowanie, przyporządkowane zostały do jednej z trzech kategorii:

- Aglomeracje priorytetowe do wypełnienia Traktatu Akcesyjnego. Dla powiatu kieleckiego są to: Morawica, Zagnańsk, Miedziana Góra, Strawczyn, Piekoszów, Bieliny i Nowa Słupia (jako jedna aglomeracja), Chmielnik, Daleszyce, Chęciny, Bodzentyn, Marzysz (gm. Daleszyce), Bodzentyn, Rudki (gm. Nowa Słupia), Nowa Słupia, Barcza (gm. Zagnańsk), Łopuszno, Łągów, Mniów, Św. Katarzyna (gm. Bodzentyn),
- Aglomeracje niestanowiące priorytetu dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. Z powiatu kieleckiego jest to tylko Cedzyna (gm. Górno). W kilku miejscowościach należących do aglomeracji, ze względu na niską gęstość zaludnienia, nie uzyskano wymaganej liczby nowo podłączonych osób na 1 km budowanej sieci, co jest wyznacznikiem opłacalności realizacji inwestycji. Zmiana ta służy aktualizacji RLM oraz dostosowaniu aglomeracji do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Na terenach nieskanalizowanych mieszkańcy korzystają będą z przydomowych oczyszczalni ścieków oraz indywidualnych systemów odprowadzania ścieków sanitarnych tj. zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.
- Aglomeracje pozostałe, dla której nie została przydzielona żadna z aglomeracji powiatu kieleckiego.

Dnia 8 września 2017 r. Rada Ministrów przyjęła aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017 (VAKPOŚK). Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2017-2021⁵.

Zgodnie z ustaleniami i przyjętą metodyką opracowania AKPOŚK, aglomeracje na terenie powiatu kieleckiego zostały podzielone na IV priorytety wg poniższych kryteriów:

- Priorytet I

Agglomeracje priorytetowe dla wypełnienia zobowiązań akcesyjnych. Są to aglomeracje powyżej 100 000 RLM, które spełniają co najmniej 2 warunki zgodności z dyrektywą, a w wyniku weryfikacji wielkości RLM i po zrealizowaniu planowanych inwestycji, uzyskują pełną zgodność z dyrektywą 91/271/EWG. Do priorytetu I zaliczono aglomerację Kielce

- Priorytet II

Agglomeracje, które w wyniku zmian prawnych musiały przeprowadzić dodatkowe inwestycje gwarantujące im spełnienie warunków dyrektywy 91/271/EWG w zakresie oczyszczania ścieków (art. 5 ust. 2 dyrektywy) do dnia 31 grudnia 2015 r. Do priorytetu II zaliczono aglomerację Zagnańsk.

- Priorytet III

Agglomeracje, które do dnia 31 grudnia 2015 r. planowały spełnić warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantować wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:

- 95% – aglomeracje o RLM < 100 000,
- 98% – aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

⁵ Program opublikowano w Monitorze Polskim z 2016 roku poz. 652



Do priorytetu III zaliczono aglomerację Chmielnik i Daleszyce.

- **Priorytet IV**

Aglomeracje, które przez realizację planowanych działań inwestycyjnych – po dniu 31 grudnia 2015 r., spełnią warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantują wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:

- 95% – aglomeracje o RLM < 100 000,
- 98% – aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

Do priorytetu IV zaliczono aglomerację Bieliny, Bodzentyn, Chęciny, Łopuszno, Łągów, Mniów, Nowy Korczyn.

- **Agglomeracje poza priorytetem (PP)**

Agglomeracje, które nie spełniają warunków dyrektywy 91/271/EWG, ale planują podejmowanie działań inwestycyjnych zbliżających je do wypełnienia wymogów dyrektywy, po dniu 31 grudnia 2015 roku. Poza priorytetem znajdują się gminy: Cedzyna, Marzysz, Rudki, Nowa Słupia, Barcza, Święta Katarzyna.

Istotnym zagrożeniem środowiska wodnego są ścieki bytowo-gospodarcze, które powstają na terenach wiejskich i nie są odprowadzane siecią kanalizacyjną. Właściciel nieruchomości zapewnia utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej. W przypadku, gdy budowa sieci jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, to wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub uruchomienie przydomowej oczyszczalni ścieków bytowych zapewnia właściciel nieruchomości. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli przydomowa oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania określone w odpowiednich przepisach.

W 2015 r. na terenie powiatu kieleckiego funkcjonowało około 17 987 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 929 szt. przydomowych oczyszczalni. Natomiast w 2018 r. liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 17 868 szt., przydomowych oczyszczalni ścieków 1 417 szt. Nie zmieniła się natomiast liczba stacji zlewnych – 21 szt.

2.6.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 27 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Zanieczyszczenie wód substancjami pochodzącymi z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gleb.	Emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych.	Negatywne oddziaływanie na człowieka i środowisko.	Utrzymanie i automatyzacja systemu kontroli sieci kanalizacji.
Dogęszczanie zabudowy w istniejących układach urbanistycznych, kosztem utraty powierzchni biologicznie czynnej.	Brak retencjonowania wód, zwiększone ryzyko powodziowe na terenach zabudowanych.	Zmiana stosunków wodnych, Niedostateczne zasoby wodne – gwałtowny spływ powierzchniowy.	Zagrożenie dla ludzi, lokalne podtopienia, ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Zwiększenie ilości zbiorników małej retencji, działania zwiększające retencję na obszarach zurbanizowanych np. zieleni urządzonej.

Tabela 28 Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Duży wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych, przemysłowych.	Zanieczyszczenie wód i nadmierna eksploatacja zasobów wód.	Emisja zanieczyszczeń do wód.	Negatywny wpływ na zasoby wodne w zakresie ilości i jakości.	Modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Tabela 29 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Duży odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej i z sieci kanalizacyjnej.	Skuteczna obsługa mieszkańców powiatu.	Ciągła modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.



2.6.2. Analiza SWOT

Gospodarka wodnościekowa	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Nowoczesne oczyszczalnie ścieków Pomoc samorządów w finansowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków Oczyszczanie ścieków przemysłowych	Brak skanalizowania terenów wiejskich Brak kanalizacji deszczowych na terenach zurbanizowanych
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Integracja z UE i wpływ środków pomocowych, Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska	Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) Niedostateczna pula środków finansowych

Źródło: opracowanie własne

2.7. Zasoby geologiczne

2.7.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy do 2025 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska Ochrona zasobów złóż przez oszczędne i zrównoważone gospodarowanie		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	Starosta Kielecki utracił kompetencje do prowadzenia kontroli w zakresie nielegalnego wydobywania kopalin od stycznia 2015 r. Natomiast w okresie 2017 - 2019 przeprowadzono dwie kontrole w związku z wygaśnięciem koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża (2018 r. - złożo piasków "Mniów" i 2019r. - złożo piasków "Suków II-1" - ostatecznie nie wygaszono koncesji). W tym okresie udzielono 1 koncesję na wydobycie piasków ze złoża "Wólka Kłucka II", gm. Mniów. W 2017 r. przeniesiono na inny podmiot koncesję na wydobywanie piaskowców ze złoża "Tumlin Gród" i zmieniono koncesję na wydobycie piasków ze złoża "Ewelinów" W 2019 r. potwierdzono możliwość prowadzenia działalności przez zarządcę sukcesyjnego przedsiębiorstwa w spadku i wykonywania koncesji na eksploatację surowców ilastych ze złoża "Drugnia"	dwie kontrole w związku z wygaśnięciem koncesji
Uwzględnienie w planach zagospodarowanie przestrzennego wszystkich znanych złóż w granicach ich udokumentowania wraz z zapisami o ochronie ich obszarów przed trwałym zainwestowaniem	Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r., poz. 264 ze zm.). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin. Dla prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody (między innymi kopalinami) gminy powiatu kieleckiego na bieżąco ustalają w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego szczególnie warunki zagospodarowania terenów.	na bieżąco

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2020 r.



2.7.2. Ocena stanu aktualnego

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej. Ogólna klasyfikacja złóż według możliwości ich zastosowania przedstawia się następująco: surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne oraz inne skalne.

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r., poz. 264 ze zm.). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin.

Dla prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody (między innymi kopalinami) ustala się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego szczególne warunki zagospodarowania terenów. Podjęcie działalności w zakresie wydobywania kopalin jest uzależnione od uzyskania koncesji oraz od odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z „Bilansem zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na koniec 31.12.2019 r.” (PIG PIB, Warszawa 2020 r.), w powiecie kieleckim zostało łącznie udokumentowanych 158 złóż kopalin, w tym udzielonych było 53 koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, z czego dla 8 złóż organem koncesyjnym jest Starosta Kielecki. Złoża eksploatowane były z przeznaczeniem kopalin na kamienie drogowe i budowlane (27 koncesji), kruszywo naturalne (16 koncesji), dla przemysłu wapienniczego (6 koncesji), dla przemysłu ceramiki budowlanej (3 koncesje) i dla przemysłu cementowego (1 koncesja) oraz złoża gipsów i anhydrytów częściowo zlokalizowane na terenie powiatu (1 koncesja). Dominujące znaczenie w przemyśle wydobywczym mają wapień, dolomity, margle, piaskowce, których udokumentowane zasoby wynoszą 3 298 531 Mg, co stanowi prawie 87,5 % wszystkich zasobów udokumentowanych w powiecie kieleckim. W ostatnich latach utrzymuje się tendencja do dokumentowania złóż kopalin na potrzeby budownictwa i drogownictwa tj. kamieni drogowych i budowlanych oraz kruszyw naturalnych, a tym samym wzrosło wydobycie tego rodzaju kopalin. Również udokumentowane początkowo złoża wapieni dla przemysłu wapienniczego wykorzystuje się coraz częściej do produkcji kruszywa łamanego.

Zgodnie z obowiązującym prawem po zakończeniu eksploatacji złóż należy zrehabilitować teren gruntów, na których prowadzono prace wydobywcze. Rekultywację należy zakończyć w terminie 5 lat od zaprzestania działalności. Kierunki rekultywacji gruntów poeksploatacyjnych złóż na terenie powiatu kieleckiego przybrały charakter leśny, wodny (akwen wodny) i rekreacyjny.

Ważnym elementem jest kontrola organów samorządowych, aby nie dochodziło do nietrafnych kierunków rekultywacji, lecz określenie najbardziej korzystnego dla środowiska zagospodarowania wyrobisk, przy jednoczesnej weryfikacji ustaleń wynikających z funkcji rekultywowanego terenu, określonego w planie zagospodarowania przestrzennego.

Obszar województwa świętokrzyskiego narażony jest na ryzyko występowania ruchów masowych, w tym osuwisk. W ramach projektu „System Osłony Przeciwosuwiskowej” (SOPO) na terenie województwa świętokrzyskiego zostaną rozpoznane, udokumentowane i oznaczone na mapie, wszystkie osuwiska oraz tereny potencjalnie zagrożone ruchami masowymi. Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi (MOTZ) na obszarze Polski pozakarpaciej, obejmująca województwo świętokrzyskie wykonana będzie po roku 2023, z wyłączeniem powiatu starachowickiego, dla którego mapa jest w trakcie opracowania oraz gminy Połaniec, dla którego mapę wykonano w ramach prac pilotażowych.

Na dzień dzisiejszy teren całego powiatu nie został poddany szczegółowemu rozpoznaniu i inwentaryzacji pod kątem występowania osuwisk i ruchów masowych, w ramach realizacji przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) projektu pn. „System Osłony Przeciwosuwiskowej” (SOPO), mimo, że ww. art. 162 ust. 1 pkt. 10 Prawa geologicznego i górniczego wskazuje, że Państwowa służba geologiczna wykonująca zadania państwa w zakresie geologii - rozpoznaje i monitoruje zagrożenia geologiczne. Początkowo obszar powiatu kieleckiego miał być rozpoznany do końca 2015r. w ramach SOPO, ale na dzień dzisiejszy wg informacji zamieszczonej na stronie internetowej PIG-PIB, czas ten został przesunięty teoretycznie po 2023r. (etap IV obszar Polski pozakarpaciej dla wybranych powiatów, a więc nie gwarantuje, że w ramach działań projektu zostanie rozpoznany powiat kielecki). Starosta Kielecki konsekwentnie w miarę posiadanych środków od 2016r. realizuje w granicach powiatu rozpoznanie terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, aby móc realizować obowiązki wynikające z art. 110a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.), tj. dot. obowiązku obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także prowadzenia rejestru zawierającego informacje o tych terenach. Inwentaryzację przedmiotowych obszarów wykonano dla 10 gmin, a w tym roku zaplanowano rozpoznanie kolejnych 4 gmin. Każdorazowo wynik rozpoznania przekazywane są PIG-PIB, a następnie wprowadzane do bazy SOPO. Do rozpoznania pozostają w latach kolejnych gminy: Sitkówka-Nowiny, Łopuszno, Daleszyce, Pierzchnica i Zagnańsk.



2.7.3. Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Zakłady górnicze ze względu na zajmowaną powierzchnię, zróżnicowanie obiektów i urządzeń mogą być narażone na wpływ zmian klimatu, a przede wszystkim na związane z nimi działania niekorzystnych zjawisk klimatycznych takich jak silne wiatry i intensywne opady.

Ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne lub długotrwałe deszcze i porywiste wiatry) już aktualnie sprawiają mniejsze lub większe problemy na obszarach zakładów wydobywczych. Służby odpowiedzialne za poszczególne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa muszą zmagać się z likwidacją ich skutków. Jeśli prognozy zmian klimatu będą się potwierdzać, to problem będzie narastać, a z utrudnieniami spowodowanymi nawalnymi deszczami lub huraganowymi wiatrami służby zakładowe zmagać się będą coraz częściej. Można wytypować szereg prostych działań technicznych i organizacyjnych, które można wdrażać w celu likwidacji utrudnień związanych z omawianymi zjawiskami. Istotnym elementem adaptacji zakładów górniczych do zmian klimatu jest dostosowanie infrastruktury technicznej do przewidywanego niekorzystnego oddziaływania intensywnych zjawisk pogodowych. W tym zakresie zadania związane z adaptacją powinny polegać na usprawnieniu funkcjonowania infrastruktury, z uwzględnieniem danego czynnika oraz jednoczesnym wytypowaniem działań alternatywnych i awaryjnych. Działania adaptacyjne powinny być zdefiniowane dla każdego elementu infrastruktury, który wcześniej musi być zinwentaryzowany. Działania adaptacyjne powinny uwzględniać planowane inwestycje (budowę nowych obiektów i rozbudowę już funkcjonujących).

Ze względu na zróżnicowaną infrastrukturę i trudności w jej inwentaryzacji przez podmioty zewnętrzne, zakłady górnicze we własnym zakresie mogą opracować plany działań adaptacyjnych, uwzględniając najistotniejsze zagrożenia. Ponieważ sektor górnictwa jest związany z innymi sektorami i strukturami (gmina, powiat), zadania adaptacyjne mogłyby zostać podzielone na zadania własne i koordynowane (udział w finansowaniu). Wiele inicjatyw podejmowanych przez zakłady wydobywcze oraz gminy górnicze, pomimo że nie miały na celu adaptacji do zmian klimatycznych, w rzeczywistości są przykładem przedsięwzięć noszących znamiona takich działań.

Przykładem może być rekultywacja zwałowisk odpadów powydobywczych, podczas której wykonuje się zabezpieczenia skarp przed erozją wodną i wietrzną, reguluje gospodarkę wodno-ściekową na obiekcie oraz wykonuje utwardzenia dróg technicznych.

2.7.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 30 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zasoby geologiczne

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Wydobywanie kopalin bez koncesji.	Degradacja gleb i powierzchni terenu.	Zaburzenia profilu glebowego, zaburzenie funkcjonowania lokalnych ekosystemów.	Brak możliwości wykorzystania gruntów pod uprawy bądź zalesienia, zmiany w siedliskach.	Likwidacja nielegalnych wyrobisk i ich rekultywacja.
Prowadzenie wydobycia kruszyw i piasków metodą „na sucho”.	Przedostawanie się pyłów do powietrza, zagrożenie dla zdrowia ludzi (pracowników i pobliskich mieszkańców) ze względu na zapylenie.	Zwiększone ryzyko zachorowań u ludzi na choroby układu oddechowego.	Zwiększona zachorowalność na choroby układu oddechowego.	Prowadzenie wydobycia spod wody (o ile to możliwe), zraszanie dróg technicznych, placów składowych, stosowanie obudowy taśmociągów, wprowadzenie zieleni izolacyjnej.

Tabela 31 Problemy – obszar interwencji zasoby geologiczne

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Degradacja środowiska związana z funkcjonowaniem kopalni odkrywkowych (zmiana stosunków wodnych, zmiana ukształtowania powierzchni terenu).	Postępująca erozja gruntów, brak zabezpieczeń przed zanieczyszczeniami i eutrofizacją zbiorników powstałych w wyrobiskach.	Występowanie terenów zdegradowanych.	Zmiany w siedliskach lub ich likwidacja - konieczność migracji zwierząt.	Opracowywanie i wdrażanie rzetelnych i kompleksowych planów rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.



Tabela 32 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zasoby geologiczne

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Ustalanie kierunków rekultywacji kopalń, w których zakończono eksploatację kopalni.	Istniejące tereny zdegradowane, wymagające rekultywacji.	Określanie kierunków rekultywacji w decyzjach indywidualnych i w ramach planowania przestrzennego powiatu.

2.7.2. Analiza SWOT

Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Kontrola i nadzór działalności wydobywczej Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Występowanie części surowców na obszarach leśnych i chronionych
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Możliwość wykorzystania miejscowych zasobów kruszywa do budowy infrastruktury lokalnej	Zagrożenia potencjalnych negatywnych oddziaływań kopalni odkrywkowych

Źródło: opracowanie własne

2.8. Gleby

2.8.1. Ocena stanu aktualnego

Gleba jest układem dynamicznym, a związki mineralne znajdujące się w niej ulegają ciągłym przemianom, co prowadzi do ich zwiększenia lub do ubytków, aż do całkowitego zubożenia gleby. Ubytki związków mineralnych w glebach powodowane głównie przez pobieranie składników pokarmowych przez rośliny, wypłukiwanie rozpuszczalnych składników do głębszych warstw gleby, tworzenia się pod wpływem różnych czynników związków nierozpuszczalnych, niedostępnych dla roślin.

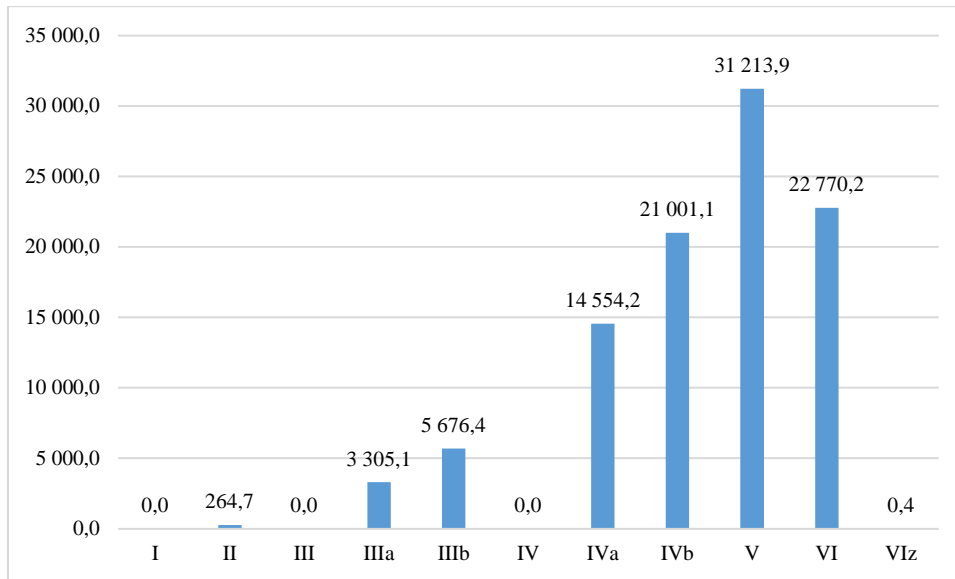
Na obszarze Powiatu Kieleckiego dominują gleby piaszczyste, będące w średniej i słabej kulturze rolnej. W obrębie Gór Świętokrzyskich, po stronie północno-wschodniej, występują gleby powstałe z lessów (gminy: Bodzentyn, Nowa Słupia, Bieliny i Łągów). W części południowo-zachodniej, a szczególnie w okolicach Chęciny, z wapieni jurajskich wykształciły się płytkie, silnie szkieletowe rędziny, które z uwagi na fakt położenia ich na znacznych spadkach podlegają procesom erozyjnym. Najlepsze warunki glebowe występują w gminach Bodzentyn i Nowa Słupia, gdzie około 40% gleb zaliczona jest do dobrych i bardzo dobrych. W związku z powyższym jakość gleb i warunki glebowe w Powiecie Kieleckim są zróżnicowane.

Słaba bonitacja gleb oraz zróżnicowane stosunki wodne również w dużym stopniu wpływają na wysokość plonów roślin uprawnych, a tym samym decydują o kierunkach produkcji w powiecie.

Użytki rolne zajmują powierzchnię 129 910 ha Powiatu Kieleckiego, co stanowi około 58% ogólnej powierzchni powiatu, z tego:

- grunty orne – 90 760 ha (69,9%),
- łąki i pastwiska – 30 723 ha (23,6%),
- sady – 2 397 ha (1,9%),
- pozostałe grunty rolne – 6 030 ha (4,6%).

Na terenie powiatu występuje duże zróżnicowanie kompleksów rolniczej przydatności gleb, od pszennych w gminach Bodzentyn i Nowa Słupia, gdzie około 40% gleb zaliczonych jest do dobrych i bardzo dobrych, do żytnich słabych i bardzo słabych w gminach Sitkówka-Nowiny, Chęciny i Łopuszno. Na przeważającej części powiatu dominują słabo urodzajne gleby piaszczyste. Bonitacja gleb w powiecie wg klas została zaprezentowana na poniższym rysunku.



Rysunek 15 Bonitacja gleb wg klas w poszczególnych gminach Powiatu Kieleckiego

Źródło: Diagnoza strategiczna na potrzeby opracowania Strategii Rozwoju Powiatu Kieleckiego do roku 2020

Grunty rolne I i II klasy bonitacyjnej stanowią 0,24% powierzchni gruntów powiatu, III (w tym IIIa i IIIb) - 8,1%, IV (w tym IVa i IVb) – 35,1%, V – 33,13%, a klasa VI – 23,42%.

Na terenie powiatu znajduje się 31 790 gospodarstw rolnych. Najwięcej gospodarstw jest w gminie Daleszyce – 3 017, a najmniej w gminie Sitkówka-Nowiny – 377, która należy do gmin z silnie rozwiniętym sektorem przemysłowym.

2.8.1.1. Gospodarstwa agroturystyczne i ekologiczne

Na terenie powiatu kieleckiego znajduje się 119 gospodarstw ekologicznych. Najwięcej na terenie gmin: Bodzentyn i Strawczyn – po 16, Łągów – 12 oraz Daleszyce i Morawica – po 11. Gospodarstwa ekologiczne mogą być podstawą bazy noclegowo-żywnościowej dla rodzinnego przedsiębiorstwa turystycznego. Popularną w wielu gminach powiatu działalnością podejmowaną przez gospodarstwa rolne, nie tylko ekologiczne, jest świadczenie usług agroturystycznych. Ta dodatkowa forma działalności rolniczej najbardziej rozpowszechniona jest w gminach: Bodzentyn, Chmielnik, Daleszyce, Nowa Słupia, Raków i Bieliny. Ogólnie na terenie powiatu kieleckiego funkcjonuje 229 gospodarstw agroturystycznych.

Tabela 33 Liczba gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych w powiecie kieleckim

Lp.	Gmina	Grupy producenckie	Gospodarstwa agroturystyczne	Gospodarstwa ekologiczne
1	Bieliny	1	20	6
2	Bodzentyn	-	30	16
3	Chęciny	-	10	7
4	Chmielnik	2	25	3
5	Daleszyce	-	25	11
6	Górno	-	18	2
7	Łągów	-	14	12
8	Łopuszno	-	8	9
9	Masłów	-	2	1
10	Miedziana Góra	-	2	3
11	Mniów	-	2	3
12	Morawica	-	5	11
13	Nowa Słupia	1	23	7
14	Piekoszów	-	11	1
15	Pierzchnica	1	4	3



Lp.	Gmina	Grupy producenckie	Gospodarstwa agroturystyczne	Gospodarstwa ekologiczne
16	Raków	1	20	4
17	Sitkówka-Nowiny	-	2	1
18	Strawczyn	-	2	16
19	Zagnańsk	-	6	3
RAZEM		6	229	119

Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Kieleckiego do roku 2020 oraz Baza agroturystyczna ŚODR

2.8.1.2. Tereny zdegradowane i zdewastowane

Głównymi zagrożeniami i problemami w ochronie powierzchni ziemi są:

- ingerencja w środowisko naturalne powodująca jego zanieczyszczenie lub zubożenie jego walorów,
- przekształcenie krajobrazu, które powoduje obniżenie wartości estetycznych,
- kosztowny i złożony proces rekultywacji terenów zdegradowanych w wyniku działalności górniczej po zakończeniu eksploatacji.

Zagrożenie stanowi również nielegalne wydobycie kopalin. Od stycznia 2015 r. za zwalczanie wydobywania kopalin bez koncesji odpowiedzialny jest Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego, który przejął obowiązki w tym zakresie od starostów.

Intensywna eksploatacja złóż (np. na terenie gmin: Chęciny, Morawica, Pierzchnica, Sitkówka-Nowiny, Piekoszów) pozostawia po sobie duże wyrobiska i hałdy odpadów, a tereny z nimi związane teoretycznie już nigdy nie mogą być odzyskane do produkcji rolnej. Jedyną formą zwrotu przyrodzie tak zniszczonych terenów jest ich wykorzystanie np. do produkcji leśnej czy tworzenie w wyrobiskach zbiorników wodnych jako miejsc rekreacji. Są to najczęściej stosowane formy rekultywacji. Kierunek rekultywacji określany jest w każdym przypadku eksploatacji bez względu na wielkość wydobycia surowca i znajduje swoje odzwierciedlenie w dokumentacjach zezwalających na wydobycie. Czasami określenie docelowego kierunku rekultywacji jest niemożliwe, gdyż w trakcie prowadzonej działalności wydobywczej, dochodzi do zmiany np. zasięgu głębokościowego wydobywania kopalin, w tym również spod wody, co prawie zawsze skutkuje wodnym kierunkiem rekultywacji.

Poniżej przedstawiono kierunki rekultywacji ustalone w latach 2017-2019 na wniosek inwestorów oraz rekultywacji uznanych za zakończone w tym samym okresie, tj:

2017

Na wniosek Polskiego Górnictwa Skalnego „Minerał” Artur Widłak siedzibą w Kielcach ustalono następujące kierunki rekultywacji, dla terenów po eksploatacji złoża wapieni jurajskich „Góra Maćkowa” obejmującego nieruchomości położone w granicach obszaru górniczego „Góra Maćkowa”, na terenie obrębu Gnieździska gm. Łopuszno (na powierzchni 7,98 ha) i obrębu Wrzosówka gm. Małogoszcz (na powierzchni 2,10 ha):

- leśny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 954, 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 962/4, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2, 982 i 983 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno – przylegających do wyrobiska (teren, który nie był eksploatowany),
- przyrodniczo-edukacyjny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 954, 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 962/4, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2, 982 i 983 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno (teren po eksploatacji),
- leśny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 5/2, 6/2, 7/2, 8/2, 9/2, 10/2, 11/2, 12/2, 13/2, 14/2, 15/2, 16/2, 17/2, 18/2, 19/2, 20/2, 21/2, 22/3, 23/2, 24/2 i 25/2 położonych w obrębie Wrzosówka gm. Małogoszcz.

2018

Na wniosek Polskiego Górnictwa Skalnego „Minerał” Artur Widłak siedzibą w Kielcach zmieniono powyższą decyzję z 2017 r., i ustalono następujące kierunki rekultywacji dla terenów po eksploatacji złoża wapieni jurajskich „Góra Maćkowa” obejmującego nieruchomości położone w granicach obszaru górniczego „Góra Maćkowa” na terenie obrębu Gnieździska gm. Łopuszno (na powierzchni ca 7,98 ha) i obrębu Wrzosówka gm. Małogoszcz (na powierzchni 2,10 ha):

- leśny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 954, 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 962/4, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2, 982 i 983 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno (na powierzchni ca 0,86 ha) – przylegających do wyrobiska,



- rolny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 954, 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 962/4, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2, 982 i 983 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno (na powierzchni ca 0,94 ha) – teren, na którym nie prowadzono działalności górniczej,
- przyrodniczo-edukacyjny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 954, 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 962/4, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2, 982 i 983 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno (na powierzchni ca 6,18 ha) – teren po eksploatacji,
- leśny na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 5/2, 6/2, 7/2, 8/2, 9/2, 10/2, 11/2, 12/2, 13/2, 14/2, 15/2, 16/2, 17/2, 18/2, 19/2, 20/2, 21/2, 22/3, 23/2, 24/2 i 25/2 położonych w obrębie Wrzosówka gm. Małogoszcz;

Na wniosek Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „TOPAS” – Tomasz Pasierbek z siedzibą w Zaborowicach ustalono rolny kierunek rekultywacji ze zbiornikiem wodnym dla terenu po eksploatacji kopaliny ze złoża piasku „Mniów”, zlokalizowanego na nieruchomości oznaczonej numerem ewidencyjnym 23 położonej w obrębie Mniów gm. Mniów;

Na wniosek Świętokrzyskich Kopalni Surowców Mineralnych Sp. z o.o. z siedzibą w Kielcach ustalono wodno-leśny kierunek rekultywacji dla terenu po eksploatacji złoża dolomitów dewońskich Kopalni Laskowa, zlokalizowanego na nieruchomościach oznaczonych numerami ewidencyjnymi 2862, 2866, 27/84, 27/85, 27/25, 27/28, 27/37, 27/86, 27/87, 27/41, 27/47, 27/50, 27/53, 353/7, 353/8, 27/27, 27/88, 27/89, 27/67, 27/90, 27/91, 27/92, 27/93, 27/75, 27/78, 27/79, 27/48, 27/33 i 27/51 położonych w obrębie Kostomłoty II gm. Miedziana Góra, na powierzchni 34,4757 ha (kierunek wodny 17,6753 ha, leśny 16,8004 ha).

2019

Na wniosek TIHE plus Sp. z o.o. z siedzibą w Wólce Kłuckiej określono rolny kierunek rekultywacji dla gruntów po eksploatacji kopaliny ze złoża „Wólka Kłucka – Pocięjów”, zlokalizowanego na terenie nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 368, 369 i 370 położonych w obrębie Wólka Kłucka gm. Mniów (na powierzchni 3,74 ha);

Na wniosek „TOMKOS” Kopalnia Kruszyw S.C. Agnieszka Kosmala, Małgorzata Tomaszewska z siedzibą w Sukowie określono wodny kierunek rekultywacji dla gruntów po eksploatacji kopaliny ze złoża „Suków II-1”, zlokalizowanego na terenie nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 1380/1, 1380/2, 1381 i 1382 położonych w obrębie Suków gm. Daleszyce.

Na wniosek Urzędu Gminy i Miasta Chęciny zmieniono ustalony w 2015 r. kierunek rekultywacji dla terenów po wyeksploatowanym kamieniu przez nieistniejące Zakłady Wapiennicze Sitkówka w Wolicy, na terenie nieruchomości oznaczonej numerem ewidencyjnym 377/2 położonej w obrębie Wolica gm. Chęciny, ustalono przemysłowy kierunek rekultywacji wyrobiska po eksploatacji kamienia na terenie nieruchomości oznaczonej numerem ewidencyjnym 377/2 położonej w obrębie Wolica gm. Chęciny.

Uznanie rekultywacji za zakończoną na terenie powiatu kieleckiego

2017

Na wniosek Polskiego Górnictwa Skalnego „Minerał” Artur Widłak z siedzibą w Kielcach uznano rekultywację za zakończoną dla terenów poeksploatacyjnych złoża wapieni jurajskich „Góra Maćkowa”, zlokalizowanych na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2 i 982 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno – na łącznej powierzchni 6,2625 ha, w tym 0,8641 ha w kierunku leśnym i 5,3984 ha w kierunku przyrodniczo-edukacyjnym.

2018

Na wniosek EKO-ROL Sp. z o.o. z siedzibą w Tokarni uznano rekultywację za zakończoną dla terenów po eksploatacji złoża piasku „Tokarnia II” („Tokarnia II-B – Pole 1), zlokalizowanych na nieruchomościach oznaczonych numerami ewidencyjnymi 1630/1, 1611/2, 1612/2, 1613/2, 1635/2, 1614/2, 1615/2, 1616/2 i 1617/2 położonych w obrębie Tokarnia gm. Chęciny (na łącznej powierzchni ca 3,54 ha);

Na wniosek Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowo-Usługowego „ASTER” Mieczysław Pasierbek z siedzibą w Zaborowicach uznano rekultywację za zakończoną dla terenów po eksploatacji kopaliny ze złoża „Przełom-Zaborowice”, zlokalizowanych na nieruchomości oznaczonej numerem ewidencyjnym 480/1 położonej w obrębie Przełom gm. Mniów (na powierzchni 11,7244 ha);

Na wniosek Polskiego Górnictwa Skalnego „Minerał” Artur Widłak z siedzibą w Kielcach uznano rekultywację za zakończoną dla terenów w obszarze górniczym „Góra Maćkowa” (złóże wapieni jurajskich), zlokalizowanych na części nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 954, 955, 956/2, 957/3, 958/1, 960, 961, 962/2, 962/4, 963/1, 963/2, 964, 974, 975, 976, 977, 978, 979/2, 980/2, 981/2, 982 i 983 położonych w obrębie Gnieździska gm. Łopuszno (na łącznej powierzchni ca 0,94 ha) – w kierunku rolnym;



Na wniosek Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „TOPAS” Tomasz Pasierbek z siedzibą w Zaborowicach uznano rekultywację za zakończoną dla terenu po eksploatacji złoża piasku „Mniów”, zlokalizowanego na nieruchomości oznaczonej numerem ewidencyjnym 23 położonej w obrębie Mniów gm. Mniów (na powierzchni 0,9041 ha).

2019

Na wniosek Eurovia Kruszywa S.A. z siedzibą w Bielanach Wrocławskich uznano rekultywację za zakończoną, dla zwałowiska nr 5, zlokalizowanego na terenie nieruchomości oznaczonych numerami ewidencyjnymi 1447/1, 1447/2 i 1447/3 położonych w obrębie Masłów Drugi, gm. Masłów – na łącznej powierzchni 2,1931 ha, w kierunku leśnym.

Ważnym elementem jest kontrola organów samorządowych, aby nie dochodziło do nietrafnych kierunków rekultywacji, lecz określenie najbardziej korzystnego dla środowiska zagospodarowania wyrobisk, przy jednoczesnej weryfikacji ustaleń wynikających z funkcji rekultywowanego terenu, określonego w planie zagospodarowania przestrzennego.

2.8.1.3. *Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi*

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219, z późn. zm.), Starosta Kielecki dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r., a także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2019 r., poz. 862, z późn. zm.), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Prowadzenie i nadzorowanie spraw dotyczących działań remediacyjnych (naprawczych) powierzono Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządza wykaz takich potencjalnych zanieczyszczeń. Zakwalifikowanie gruntu do terenów o zanieczyszczonej powierzchni ziemi będzie miało istotne skutki dla władających powierzchnią ziemi (z obowiązkiem przeprowadzenia remediacji łącznie).

Rodzaje działalności mogących z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, wraz ze wskazaniem przykładowych dla tych działalności zanieczyszczeń, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395).

Zgodnie z art. 101e ust. 1 i 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska, władający powierzchnią ziemi, który stwierdził historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi na terenie będącym w jego władaniu, jest obowiązany niezwłocznie zgłosić ten fakt Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Realizując ww. zadanie (praca bieżąca), pracownicy Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska, przesłędzili materiały archiwalne starostwa oraz geologiczne w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego, zwracali się do WIOŚ w Kielcach jak również wielokrotnie do Gmin z terenu powiatu, o wskazanie i przekazanie ewentualnych informacji oraz danych, dot. potencjalnych historycznych zanieczyszczeniach powierzchni ziemi. Przekazywane informacje były szczegółowo analizowane i wyjaśniane. Najczęściej Gminy wskazywały miejsca dawnych nielegalnych składowisk odpadów, które są zrehabilitowane lub w trakcie rekultywacji i objęte monitoringiem lub obszary po zlikwidowanych przedsiębiorstwach, ale na których nadal prowadzona jest działalność. W żadnym ze wskazanych przypadków/miejsc nie zachodziła konieczność wykonania wstępnych badań zanieczyszczenia gleby i ziemi, na które w budżecie powiatu zabezpieczone zostały środki finansowe.

2.8.2. *Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian*

W ocenie wpływu zmian klimatu na rolnictwo należy wziąć pod uwagę czynniki bezpośrednie i pośrednie. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianami klimatu zmieniają się również czynniki pośrednie decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób oraz szkodników roślin uprawnych, zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie).



Szczególnie duży wzrost zmienności plonów w ostatnim okresie oceniony na podstawie tzw. indeksów pogodowych plonu krajowego w Polsce wykazują zboża jare, co może być efektem większej częstości susz późnowiosennych. W ostatnich 4 dekadach stwierdzono spadek średnich wartości indeksów pogodowych plonu głównych ziemioplodów, z wyjątkiem indeksów pogodowych plonowania kukurydzy i buraka cukrowego.

Wraz z postępującym globalnym ociepleniem należy oczekiwać dalszego wzrostu zmienności plonowania i stopniowego zmniejszania się plonów roślin uprawnych w Polsce, choć nie przewiduje się znaczącego obniżenia potencjału plonowania do połowy XXI wieku. Analiza indeksów pogodowych plonu w okresie 1971–2011 wykazała, że wartości te dla większości upraw ulegają spadkowi, rosną jedynie indeksy plonowania dla kukurydzy, co oznacza poprawę warunków do plonowania tej uprawy.

Wartości indeksu pogodowego (IP) plonu owsa, pszenicy jarej i jęczmienia jarego w latach 1971– 2000, 2021–2050 i 2071–2100 dla stacji w Warszawie:

- Owies
1971–2000 – 97,
2021–2050 – 90,
2071–2100 – 82.
- Pszenica jara
1971–2000 – 104,
2021–2050 – 92,
2071–2100 – 83.
- Jęczmień jary
1971–2000 – 108,
2021–2050 – 102,
2071–2100 – 89.

Według scenariusza klimatycznego w perspektywie lat 2021–2050 i 2071–2100 stwierdzono spadek średnich wartości indeksów pogodowych analizowanych upraw jarych. W perspektywie lat 2021–2050 spadek indeksu plonowania plonu krajowego nie będzie znaczący i wyniesie od 3% w przypadku pszenicy jarej do 4% w przypadku owsa i jęczmienia jarego. Natomiast w perspektywie lat 2071–2100 w przypadku owsa warunki klimatyczne plonowania pogorszą się o 12%, pszenicy jarej o 10%, a w przypadku jęczmienia jarego o 11%.

Przeprowadzona analiza symulacji modeli regionalnych klimatu wskazała na wydłużanie się okresu wegetacyjnego w Polsce w XXI wieku. W 30-leciu 1971–2000 okres wegetacyjny w Polsce trwał 214 dni, natomiast w trzydziestoleciu 2021–2050 ma trwać 230 dni, a w latach 2071–2100: 255 dni. Różnica długości okresu wegetacyjnego pomiędzy końcem wieku XX i progностycznymi okresami wyniesie więc odpowiednio 16 dni i 26 dni. Geograficznie największe zmiany w długości okresu wegetacyjnego stwierdzono w północnej i północno-zachodniej części Polski. W latach 2021–2050 okres wegetacyjny wydłuży się w tym regionie o 15–25 dni. Najmniejsze zmiany stwierdzono we wschodniej Polsce, gdzie w horyzoncie czasowym 2021–2050 okres wegetacyjny wydłuży się do 10 dni.

Według przyjętego scenariusza zmian klimatycznych, zarówno w prognozowanym okresie 2021–2050, jak i w 2071–2100, przewiduje się wzrost ewapotranspiracji wskaźnikowej Eto (zapotrzebowania roślin na wodę) we wszystkich wytypowanych regionach. W pierwszym 30-leciu wzrost ten będzie jeszcze niewielki (0,2–1,6 mm/rok), maksymalnie do 33 mm. W następnym analizowanym okresie przewidywany jest ok. 3-krotny wzrost Eto w stosunku do wzrostu w poprzednim 30-leciu.

Przewidywane zmiany klimatyczne oraz związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują najprawdopodobniej w strefie klimatycznej Polski wzrost zapotrzebowania na wodę przez rośliny, a także zwiększenie powierzchni nawadnianej.

Ocenę ryzyka uprawy wybranych roślin w różnych regionach Polski ze względu na zagrożenie deficytem wody przeprowadzono na podstawie niedoborów wybranych roślin uprawy polowej oraz powierzchni upraw w poszczególnych województwach w roku 2009. Ocenę przeprowadzono dla wybranych grup użytkowych i gatunków roślin (zboża, okopowe, przemysłowe, pastewne) dla 5 regionów agroklimatycznych, w tym obejmujący województwo świętokrzyskie. Przestrzenne zróżnicowanie częstotliwości susz według wskaźnika CDI w całym okresie wegetacji badanych roślin ma układ zbliżony do równoleżnikowego. Największa częstotliwość występuje w pasie środkowym Polski oraz w części północno-zachodniej. W kierunku północnym i południowym częstotliwość ta maleje – najmniejsza jest w obszarach podgórskich i nadmorskich oraz w północno-wschodniej części Polski.

W celu utrzymania produkcji na odpowiednim poziomie konieczne będzie dostosowanie rolnictwa do spodziewanych zmian w agroklimacie Polski. W produkcji roślinnej w celu efektywnego wykorzystania ocieplenia klimatu powinny być podjęte następujące działania:

- zmniejszenie arealu upraw tych roślin (odmian), które ze względu na częstsze susze zmniejszą produktywność,



- wprowadzenie do uprawy odmian roślin lepiej przystosowanych do zmieniających się warunków termicznych;
- zwiększenie areалу uprawy roślin efektywniej wykorzystujących zasoby ciepła (roślin ciepłolubnych);
- prowadzenie regionizacji upraw w zależności od zasobów klimatycznoglebowych;
- wspieranie prac hodowlanych mających na celu opracowanie odmian roślin uprawnych o różnych wymaganiach środowiskowych ze szczególnym uwzględnieniem przystosowania roślin uprawnych do zmieniających się warunków klimatycznych.

W zakresie ograniczania deficytów wody należy dążyć do osiągnięcia czterech podstawowych celów kierunkowych:

- zwiększenia lokalnych zasobów wodnych i ich dostępności dla rolnictwa;
- zwiększenia efektywności wykorzystania wody w produkcji rolniczej;
- zmniejszenia zapotrzebowania na wodę i zużycia wody przez uprawy rolnicze;
- zmniejszenia strat wody.

Na podstawie oceny dotychczasowego wpływu zmian klimatu na produkcję zwierzęcą niezbędne jest wprowadzenie szeregu działań adaptacyjnych w zakresie utrzymania i żywienia oraz samego stanu wiedzy i jego upowszechnienia. Działania w tym zakresie powinny dotyczyć:

- budowy infrastruktury monitoringu oddziaływania klimatu na produkcję zwierzęcą, oceny wrażliwości zwierząt na zmiany i skuteczności podejmowanych działań adaptacyjnych;
- wspierania rozwiązań technicznych budynków oraz budowli dla zwierząt zapewniającej ochronę przed stresem termicznym;
- wspierania technologii i rozwiązań racjonalizujących użytkowanie wody technologicznej oraz zabezpieczających zapotrzebowanie wody pitnej dla zwierząt,
- doradztwa technologicznego uwzględniającego aspekty dostosowania produkcji zwierzęcej do warunków większego ryzyka klimatycznego;
- wspierania prac badawczych i programów hodowlanych w celu selekcji zwierząt na większą odporność na stres termiczny wysokiej temperatury.

2.8.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 34 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gleby

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Zmiany klimatyczne mogące powodować erozję gleb w wyniku wzrostu temperatury i zmniejszania się ilości opadów.	Przesuszenie się gruntów, pogłębiające ich erozję.	Degradacja gleb oraz utrata ich zdolności produkcyjnych.	Utrata walorów przyrodniczych, brak możliwości prowadzenia gospodarki rolnej.	Realizacja programu małej retencji, utrzymywanie terenów zieleni urządzonej.
Utrata gleb biologicznie czynnych i ich przekształcanie na cele budownictwa i rozwoju infrastruktury transportowej	Zasklepanie gleb oraz ich przekształcenia	Utrata naturalnych cech środowiska glebowego	Zmniejszenie terenów powierzchni zielonych	Zwiększanie retencji gleb przez wprowadzanie obiektów małej retencji,

Tabela 35 Problemy – obszar interwencji gleby

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Zmniejszanie się powierzchni gruntów użytkowanych rolniczo w związku z rozbudową przemysłu i powstawaniem zabudowy mieszkaniowej.	Zmniejszanie się powierzchni biologicznie czynnej, zmiany stosunków wodnych.	Degradacja gleb oraz utrata ich zdolności produkcyjnych.	Utrata walorów przyrodniczych, brak możliwości prowadzenia gospodarki rolnej.	Realizacja programu małej retencji, utrzymywanie terenów zieleni urządzonej.



Tabela 36 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gleby

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Objęcie obszarowymi formami ochrony przyrody prawie 100 % powierzchni powiatu.	Uniemożliwienie degradacji gleb na terenach objętych ochroną.	Sprawowanie nadzoru nad obszarowymi formami ochrony przyrody.
Zwiększanie powierzchni miasta objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.	Utrzymywanie terenów biologicznie czynnych.	Prowadzenie dalszych prac planistycznych.

2.8.4. Analiza SWOT

Gleby	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Znaczny udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni powiatu	Lokalizacja zakładów mających wpływ na powierzchnie ziemi Brak badań jakości gleb przez rolników Znaczne zakwaszenia gleb
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego i agroturystyki Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. Uprawa roślin energetycznych. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie.	Zagrożenie zatruciem pszczół poprzez niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin Zagrożenie suszą hydrologiczną Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

2.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

2.9.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Zadania realizowane w ramach gospodarki odpadami, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono w poniższych rozdziałach.

2.9.2. Ocena stanu aktualnego

2.9.2.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie powiatu

Na terenie powiatu kieleckiego źródłami wytwarzanych odpadów są:

- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe oraz niebezpieczne,
- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- obszary ogrodów, parków, cmentarzy, targowisk,
- ulice i place,
- przedsiębiorstwa i firmy prowadzące działalność gospodarczą.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należy do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną. Największy wpływ na ilość i skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych w danej społeczności mają pojedyncze decyzje zapadające w trakcie zakupów poszczególnych towarów i wyboru rodzaju opakowania.

Do celów niniejszego opracowania wykorzystano dane pochodzące z gmin powiatu kieleckiego zamieszczone w rocznych sprawozdaniach oraz analizach z gospodarowania odpadami za lata 2017-2018. Ze względu na przesunięcie terminów składania sprawozdań z gospodarowania odpadami dla podmiotów gospodarczych do końca sierpnia 2020 r. nie otrzymano danych dotyczących 2019 r.

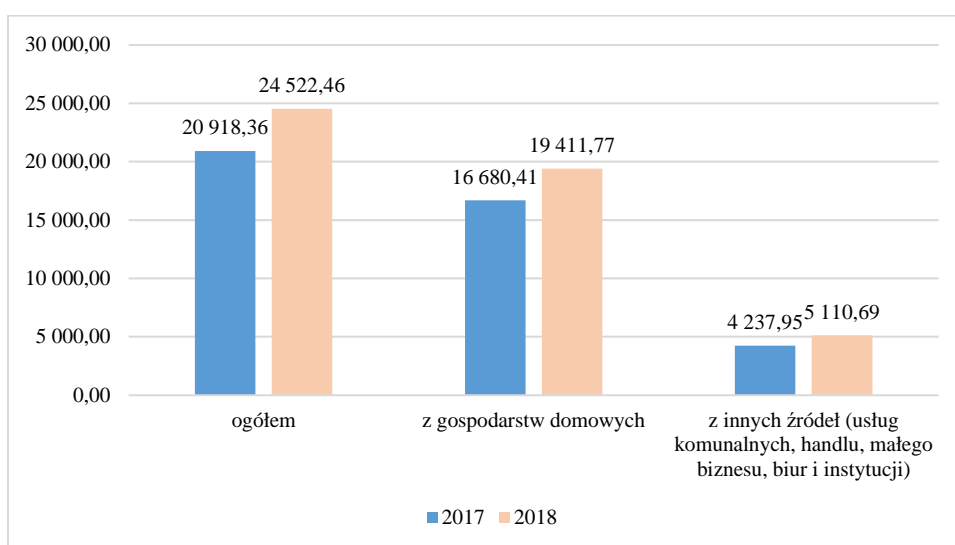
Od 01 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminach powiatu kieleckiego odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. W oparciu o zapisy powyższej ustawy Rady Gmin i Miast uchwały akty prawa miejscowego regulujące zasady utrzymania czystości i porządku

jak

i szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Podmiotem odbierającym (a tym samym wykonawcą usługi) jest wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwo. Wykonawca realizuje zamówienie publiczne na rzecz gminy stosując zasady określone w Regulaminie Utrzymania Czystości i Porządku oraz Szczegółowe zasady świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i ich zagospodarowania. Regulamin określa rodzaje odbieranych odpadów, maksymalne ilości odpadów odbieranych, rodzaje pojemników na nieruchomościach oraz częstotliwości odbieranych frakcji. W oparciu o ww. zapisy sporządzono Harmonogram Odbioru Odpadów Komunalnych precyzujący terminy odbioru poszczególnych odpadów z nieruchomości. Częścią integralną ww. systemu jest funkcjonowanie Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

2.9.2.2. Ilości odebranych odpadów komunalnych na terenie powiatu

Łącznie z terenu gmin powiatu kieleckiego odebrano 24 522,46 Mg w 2018 r. zmieszanych odpadów komunalnych (20 918,36 Mg w 2017 r.). Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących powiatu kieleckiego wyniosła w 2018 r. 116 kg na osobę (99 kg w 2017 r.). W stosunku do danych WPGO dla województwa świętokrzyskiego (174 kg na mieszkańca) wskazuje, że dane te są poniżej średniej.



Rysunek 16 Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie powiatu kieleckiego w latach 2017-2018 (Mg)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Analiz stanu gospodarki odpadami w gminach powiatu kieleckiego

Oprócz systemu zbierania zmieszanych odpadów komunalnych na terenie powiatu istnieje system selektywnego zbierania odpadów. Selektywnie zbierane są odpady opakowaniowe: papier i tektura, szkło, tworzywa sztuczne, odpady ulegające biodegradacji, odpady niebezpieczne, baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 2412), określa poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. Poziom, który musiał zostać osiągnięty w roku 2018 wynosi PR=50%.

Jeżeli osiągnięty w roku rozliczeniowym poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania jest równy bądź mniejszy ($TR = PR$ lub $TR < PR$) niż poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wynikający z załącznika do ww. rozporządzenia, to poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zostanie osiągnięty. Wszystkie gminy powiatu w 2018 r. jak i w poprzednich latach, spełniły wymogi rozporządzenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 2167), poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, dla 2018 roku powinien wynosić minimum 24%.



W 2018 r. wszystkie gminy powiatu kieleckiego osiągnęły wymagane przepisami prawa poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 2167), poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, dla 2017 roku powinien wynosić minimum 80%. W 2018 r. nie wszystkie gminy powiatu osiągnęły wymagane przepisami prawa poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Przedsiębiorcy zajmujący się gospodarowaniem odpadami działają na terenie powiatu kieleckiego w oparciu o decyzje wydane m.in. przez Starostę Kieleckiego. W 2017 r. w rejestrze Starosty było 57 decyzji gospodarki odpadami, w 2018 r. 22 decyzję, w 2019 r. już tylko 19 decyzji. Zmniejszająca się liczba decyzji w rejestrze Starosty Kieleckiego jest wynikiem zmiany przepisów ustawy o odpadach w zakresie przetwarzania, zbierania i transportu odpadów.

2.9.2.3. Wyroby zawierające azbest na terenie powiatu

Na terenie powiatu kieleckiego zinwentaryzowano 104 156 Mg odpadów zawierających azbest, z tego unieszkodliwiono do tej pory 17 069 Mg, a pozostało do unieszkodliwienia 87 088 Mg, stan na 08.05.2019 r. W poszczególnych gminach ilości wyrobów zawierających azbest przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 37 Ilość wyrobów zawierających azbest w gminach powiatu kieleckiego

Gmina	zinwentaryzowane		unieszkodliwione		pozostałe do unieszkodliwienia	
	Mg	m ²	Mg	m ²	Mg	m ²
Bieliny	10 203	927 588	1 072	97 476	9 131	8 861
Bodzentyn	4 920	447 293	840	76 332	4 081	6 939
Chęciny	7 508	682 541	246	22 322	7 262	2 029
Chmielnik	7 813	710 281	1 137	103 400	6 676	9 400
Daleszyce	932	84 700	932	84 700	0	7 700
Górno	973	88 432	973	88 432	0	8 039
Łagów	3 905	354 973	406	36 887	3 499	3 353
Łopuszno	9 021	820 131	147	13 319	8 875	1 211
Masłów	3 908	355 285	923	83 889	2 985	7 626
Miedziana Góra	4 481	407 321	1 241	112 848	3 239	10 259
Mniów	7 136	648 749	485	44 090	6 651	4 008
Morawica	5 765	524 077	209	18 979	5 556	1 725
Nowa Słupia	5 283	480 313	3	266	5 281	24
Piekoszów	10 618	965 251	5 250	477 308	5 367	43 392
Pierzchnica	2 844	258 442	529	47 558	2 315	210 884
Raków	5 791	526 413	388	35 316	5 402	3 211
Sitkówka-Nowiny	1 971	179 182	270	24 505	1 701	2 228
Strawczyn	6 569	597 166	1 163	105 754	5 406	9 614
Zagnańsk	4 515	410 429	1 368	124 330	3 147	11 303
Razem	104 156	9 468 714	17 069	1 551 568	87 088	141 051



Źródło: dane z gmin oraz www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 08.05.2020 r.

Wszystkie Gminy z terenu Powiatu Kieleckiego realizują zadania związane z demontażem, transportem i utylizacją wyrobów zawierających azbest pochodzących od mieszkańców /przedsiębiorców z terenu danej gminy. Odpady zawierające azbest są deponowane na składowisku w miejscowości Dobrów gmina Tuczępy, powiat buski.

Z danych umieszczonych na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki – Baza Azbestowa wynika, że na terenie powiatu kieleckiego znajduje się 104 156 Mg zinwentaryzowanych odpadów zawierających azbest, 17 069 Mg unieszkodliwiono oraz 87 088 pozostało do unieszkodliwienia.

Starostwo Powiatowe w Kielcach co 2 lata sporządza informację o realizacji zadań wskazanych w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu kieleckiego na lata 2015 – 2022” i przedkłada je Zarządowi Powiatu. Informacja o realizacji zadań w 2017 i 2018 r., została opracowana i przedstawiona Zarządowi w lutym 2019 roku. Zarówno zadania wynikające z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” jak i z „Aktualizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu kieleckiego na lata 2015 – 2022, w perspektywie do roku 2032”, są na bieżąco realizowane.

Tabela 38 Dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest wraz ze źródłem finansowania w latach 2017-2018

Nazwa gminy	Źródło finansowania WFOŚiGW/NFOŚiGW budżet gminy (zł)	Ilość usuniętego azbestu (Mg)	Źródło finansowania WFOŚiGW/NFOŚiGW budżet gminy (zł)	Ilość usuniętego azbestu (Mg)
	2017 rok		2018 rok	
Bieliny	WFOŚiGW – 53 567,41 budżet gminy – 9 453,07	185,80	WFOŚiGW – 36 664,65 budżet gminy – 36 664,65	220,873
Bodzentyn	WFOŚiGW – 7 674,11 NFOŚiGW – 10 963,01 budżet gminy – 3 431,06	62,447	WFOŚiGW – 29 211,57 budżet gminy – 37 699,99	237,870
Chęciny	WFOŚiGW - 17 972,95 NFOŚiGW - 25 675,66 budżet gminy - 7 702,69	182,875	WFOŚiGW – 26 917,11 budżet gminy – 26 917,11	166,155
Chmielnik	WFOŚiGW - 39 109,18 budżet gminy - 6 913,14	179,817	WFOŚiGW – 19 410,60 budżet gminy – 19 988,19	146,454
Daleszyce	WFOŚiGW - 22 415,40 NFOŚiGW - 32 022,00 budżet gminy - 9 606,60	110,00	WFOŚiGW – 33 831,00 budżet gminy – 33 831,00	132,00
Górno	WFOŚiGW - 24 570,00 NFOŚiGW - 35 100,00 budżet gminy - 10 530,00	143,00	WFOŚiGW – 56 700,00 budżet gminy – 56 700,00	154,00
Łagów	WFOŚiGW – 12 333,33 budżet gminy – 2 176,47	56,87	WFOŚiGW – 17 350,28 budżet gminy – 17 350,28	115,885
Łopuszno	WFOŚiGW - 12 190,80 NFOŚiGW - 17 421,14 budżet gminy - 5 223,34	136,497	WFOŚiGW – 14 201,57 budżet gminy – 14 201,57	109,580
Maslów	WFOŚiGW - 19 018,31 NFOŚiGW - 27 169,02 budżet gminy - 8 150,71	192,39	budżet gminy - 22 895,46	72,795
Miedziana Góra	WFOŚiGW – 35 245,51 budżet gminy – 6 219,79	147,18	WFOŚiGW – 25 895,00 budżet gminy – 27 151,90	162,31
Mniów	WFOŚiGW - 13 496,04 NFOŚiGW - 19 280,64 budżet gminy - 5 784,02	126,45	WFOŚiGW – 16 614,97 budżet gminy - 16 614,97	58,668
Morawica	WFOŚiGW i NFOŚiGW – 40 687,74 budżet gminy - 7 180,19	165,52	WFOŚiGW – 28 174,95 budżet gminy - 28 174,95	195,35



Nowa Słupia	WFOŚiGW - 23 100,90 NFOŚiGW - 33 001,29 budżet gminy - 9 900,39	92,23	WFOŚiGW – 61 004,81 budżet gminy – 61 923,49	195,591
Piekoszów	WFOŚiGW - 10 798,91 NFOŚiGW - 15 427,02 budżet gminy - 9 183,60	124,938	WFOŚiGW - 13 812,44 budżet gminy - 17 807,24	105,910
Pierzchnica	WFOŚiGW - 8 146,39 NFOŚiGW - 11 637,70 budżet gminy - 5 353,34	44,143	WFOŚiGW – 7 371,00 budżet gminy – 8 550,36	30,03
Raków	WFOŚiGW – 15 449,94 budżet gminy – 2 726,46	37,40	WFOŚiGW – 23 405,63 budżet gminy – 23 405,62	100,375
Sitkówka- Nowiny	WFOŚiGW – 15 615,90 budżet gminy – 8 899,13	68,174	WFOŚiGW – 8 261,19 budżet gminy – 8 261,19	48,660
Strawczyn	WFOŚiGW - 15 300,08 NFOŚiGW - 21 857,25 budżet gminy - 6 557,18	138,952	WFOŚiGW – 34 366,68 budżet gminy – 34 366,68	233,346
Zagnańsk	WFOŚiGW – 38 568,52 budżet gminy – 6 806,21	154,69	WFOŚiGW – 26 441,79 budżet gminy – 26 441,79	172,55
Razem:		2 349,373		2 658,402

Źródło: Raport za lata 2017-2018 z wykonania „Programu ochrony środowiska dla Powiatu Kieleckiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2025”.

Powiat Kielecki oraz wszystkie Gminy z terenu powiatu, posiadają programy usuwania azbestu. Zgodnie z zapisami Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, zarówno gminne jak i powiatowe programy powinny być aktualizowane. Rada Powiatu w Kielcach Uchwałą Nr VIII/45/2015 z dnia 7 września 2015 roku, przyjęła do realizacji „Aktualizację Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu kieleckiego na lata 2015 – 2022, w perspektywie do roku 2032”. Część Gmin na przestrzeni ostatnich lat również zaktualizowała GPUA, np. Gmina Daleszyce, która posiadała program z 2009 roku, zaktualizowała go w roku 2020. Natomiast Gmina: Górno, Pierzchnica i Strawczyn, nie podjęły i nie planują takich działań. Wymienione Gminy posiadają programy przyjęte w roku 2007 lub 2008, z terminem obowiązywania do roku 2032.

2.9.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 39 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarka odpadami

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Niedotrzymanie wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu wybranych frakcji odpadów komunalnych, wynikające z niewystarczającej edukacji mieszkańców (segregacja u źródła).	Składowanie nadmiernej ilości odpadów – zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza.	Ponadnormatywne stężenia substancji niebezpiecznych w wodzie i glebie.	Negatywny wpływ na człowieka, środowisko i krajobraz.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów i prowadzenie stałych działań edukacyjnych.

Tabela 40 Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Występowanie dzikich wysypisk odpadów na terenie powiatu.	Zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w środowisku.	Negatywny wpływ na człowieka i na środowisko.	Lokalizowanie dzikich wysypisk i ich likwidacja.



Tabela 41 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarka odpadami

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	Istnienie PSZOK-ów na terenie gmin powiatu kieleckiego.	Utrzymanie dobrego stanu technicznego istniejących PSZOK-ów.
Istnienie na terenie powiatu selektywnego systemu zbierania odpadów.	Około 75 % właścicieli nieruchomości w powiecie zbiera odpady komunalne w sposób selektywny.	Dalszy rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych.
Realizacja Programów usuwania azbestu na terenie gmin powiatu	Unieszkodliwienie 6 338,5 Mg wyrobów zawierających azbest	Dalsza realizacja Programów usuwania azbestu z możliwością skorzystania ze środków WFOŚiGW w Kielcach

2.9.2. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<p>Dokonywanie corocznej analizy gospodarki odpadami komunalnymi</p> <p>Większość mieszkańców gospodarują odpadami zgodnie z przepisami</p> <p>Aktualna baza zawierające informacje o wyrobach azbestowych</p> <p>Dofinansowanie usuwania azbestu przez samorządy</p>	<p>Znaczny wzrost cen na instalacjach komunalnych</p> <p>Problem porzucania odpadów z gospodarstw domowych</p> <p>Ubogie społeczeństwo - brak środków finansowych na wymianę pokryć dachowych</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>Uszczelnienie systemu gospodarki odpadami</p>	<p>Wzrost wytwarzanych odpadów komunalnych</p> <p>Przywóz odpadów spoza granic Polski</p>

Źródło: opracowanie własne

2.10. Zasoby przyrodnicze

2.10.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy do 2025 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
Nasadzanie drzew i krzewów miododajnych na terenie powiatu kieleckiego	<p>Od roku 2014 r. na terenie powiatu kieleckiego prowadzone są działania związane z nasadzeniem drzew i krzewów miododajnych na terenie powiatu kieleckiego, przy domach, szkołach i innych miejscach publicznych. Jest to bardzo ważny czynnik tworzenia alternatywnych środowisk dla wielu rzadkich gatunków.</p> <p>W celu uniknięcia wprowadzenia gatunków obcego pochodzenia oraz silnie inwazyjnych, lista drzew i krzewów miododajnych, została uzgodniona z Mazowiecko - Świętokrzyskim Towarzystwem Ornitologicznym z siedzibą przy Kozienickim Parku Krajobrazowym.</p> <p>W 2014 roku z pomocy finansowej na ten cel skorzystało czternaście gmin, które za kwotę 26 496,93 zł zakupiły 4 995 sztuk sadzonek drzew i krzewów miododajnych. Na realizację ww. zadania, pomoc finansową w roku 2014, uzyskał także Świętokrzyski Związek Pszczelarzy w Kielcach, który za kwotę 3 499,00 zł, zakupił 15 800 sadzonek (15 000 sztuk lipy + 800 sztuk klonu). Sadzonki zostały przekazane pszczelarzom z terenu m.in. Gminy Chęciny, Mniów, Łągów, Nowa Słupia, Łopuszno. W 2015 r. z pomocy finansowej skorzystało już 18 gmin, które za kwotę 49 990,01 zł nasadziły 3565 sztuk drzew i krzewów. W roku 2016 i 2017 wszystkie gminy podpisały umowę z Powiatem Kieleckim o udzielenie pomocy finansowej na ww. zadanie i odpowiednio: w 2016 r. za kwotę 49 998,07</p>	około 5 tys. sadzonek przekazanych gminom powiatu kieleckiego



	<p>zł zakupiły 3 489 sadzonek, a w 2017 r. za kwotę 44 999,94 zł – 2 815 sadzonek. W 2018 roku środki w wysokości 36 000,00 zł przekazano 18 gminom (Gmina Daleszyce nie złożyła wniosku), które za kwotę 35 984,00 zł zakupiły 2 118 sztuk sadzonek. W roku 2019 wszystkie Gminy skorzystały z dotacji i za kwotę 44 601,20 zł zakupiły 1970 sztuk sadzonek. W roku bieżącym (2020) o udzielenie pomocy finansowej na ww. cel wystąpiło 18 Gmin (bez Gminy Chęciny), którym przyznano kwotę 44 500 zł.</p>	
Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne zieleni przydrożnej	Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach wykonywał jedynie prace pielęgnacyjno- konserwacyjne zieleni przydrożnej. Cięcia sanitarne zieleni wysokiej polegały przede wszystkim na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych oraz połamanych, szczególnie po zimie lub po gwałtownych burzach z obfitymi ulewami i silnymi porywami wiatru. Cięcia techniczne wzdłuż ciągów komunikacyjnych, wykonywane były w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika tras komunikacyjnych, widoczności znaków drogowych, na łukach oraz likwidacji zagrożenia na skutek obłamań gałęzi i konarów.	na bieżąco
Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie uproszczonych planów urzędzenia lasów prywatnych oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia	<p>Znaczącą rolę w strukturze przyrodniczej powiatu odgrywają lasy, jako główny komponent środowiska tworzący węzły ekologiczne o wybitnych walorach przyrodniczych oraz leśne korytarze ekologiczne, umożliwiające rozprzestrzenianie się gatunków.</p> <p>W 2018 r. Powiat zlecił sporządzenie uproszczonych planów urzędzenia lasu i inwentaryzacji stanu lasu w lasach niestanowiących Skarbu Państwa, należących do osób fizycznych i wspólnot gruntowych, przeznaczając na to zadanie środki z budżetu powiatu. Plany urzędzenia lasu obowiązują przez okres 10 lat i określają zasoby lasu oraz ustalają zasady w nim gospodarowania. W 2019 r. zlecono wykonanie prac urzędzeniowych, obejmujących opracowanie uproszczonego planu urzędzenia lasu i inwentaryzacji stanu lasu, na terenie gmin: Bieliny, Górnio, Miedziana Góra i Piekoszów, Gminy Chęciny, Sitkówka-Nowiny i w części Raków</p> <p>W 2020 r. zlecono wykonanie ww. opracowania dla pozostałej części gminy Raków oraz gminy Masłów i Nowa Słupia. Koszt opracowania wyniesie 97 500,00 zł</p>	<p>opracowanie uproszczonego planu urzędzenia lasu i inwentaryzacji stanu lasu, na terenie gmin: Bieliny, Górnio, Miedziana Góra i Piekoszów, Gminy Chęciny, Sitkówka-Nowiny i w części Raków</p> <p>praca bieżąca</p>
	<p>W 2018 r. pracownicy nadzorowali niżej wymienione zadania z hodowli lasu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odnowienie powierzchni leśnej: <ul style="list-style-type: none"> – sztuczne na powierzchni ok. 4 ha (z tego: zrębów – 1 ha, halizn i płazowin – 3 ha), – naturalne na powierzchni ok. 30,50 ha; • poprawki i uzupełnienia na powierzchni ok. 7 ha; • pielęgnowanie lasu: <ul style="list-style-type: none"> – upraw i młodników na powierzchni ok. 58 ha, – trzebieże na powierzchni ok. 1 830 ha; <p>W 2018 roku poświadczyli legalność pozyskania 11 882 m³ drewna (z tego: grubizna iglasta – 9 645 m³, liściasta – 2 237 m³). Latem i jesienią 2018 r. dokonali oceny udatności upraw założonych w 2015 r., na łącznej powierzchni 3,41 ha.</p> <p>W 2018 roku w ramach działania „Inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów” na terenie powiatu kieleckiego zalesiono powierzchnię 7,49 ha (dot. wniosków złożonych w Biurze Powiatowym ARiMR w Kielcach).</p> <p>Zgodnie z założeniami wojewódzkiego „Programu Zwiększania Lesistości”, w latach 2001-2020 zalesieniem planuje się objąć powierzchnię ponad 54 tys. ha gruntów rolnych (średnio 2700 ha/rok). Największe preferencje zalesieniowe z naszego powiatu uzyskały gminy: Chęciny, Daleszyce, Morawica, Piekoszów i Raków. Przy ocenie wzięto pod uwagę takie kryteria jak: udział gleb najsłabszych, rzeźba terenu, potrzeby ochrony wód podziemnych, zagrożenia erozją wodną, niska lesistość, deficyt wody, obszary chronione, zlewnie chronione, obszary rekreacyjne, zagrożenia warunków życia ludności.</p>	na bieżąco

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Kielcach, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu kieleckiego, 2020 r.

2.10.2. Ocena stanu aktualnego

2.10.2.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Powiat kielecki charakteryzuje się dużą różnorodnością i bogactwem form ukształtowania powierzchni, budowy geologicznej, szaty roślinnej i zwierzęcej, a także dużą zasobnością licznych kopalni i surowców mineralnych.



Formami ochronnymi przyrody na terenie powiatu kieleckiego są: park narodowy (1), parki krajobrazowe (7), obszary chronionego krajobrazu (12), rezerwy przyrody (29), obszary Natura 2000 (19), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (5), użytki ekologiczne (16), stanowiska dokumentacyjne (3) oraz 109 pomników przyrody, które tworzą tzw. system obszarów i obiektów prawnie chronionych.

Tabela 42 Obszary chronione na terenie powiatu kieleckiego

L.P.	Nazwa obszaru	Akt prawny ustanawiający obszar	Powierzchnia obszarów w granicach powiatu [ha]
Park Narodowy			
1.	Świętokrzyski Park Narodowy	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 lutego 2013 r. w sprawie nadania statutu Świętokrzyskiemu Parkowi Narodowemu z siedzibą w Bodzentynie Dz. U. z 2013 r. poz. 315	7099,30
Parki Krajobrazowe			
1	Szaniecki Park Krajobrazowy	Uchwała Nr XLIX/875/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Szanieckiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3149	48 966,80
2	Jeleniowski Park Krajobrazowy	Uchwała Nr XLIX/871/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2015 r. poz. 17	
3	Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy	Uchwała Nr XLIX/872/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko - Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3147	
4	Sieradowicki Park Krajobrazowy	Uchwała NR XLVIII/675/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/873/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2018 r. poz. 3317	
5	Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy	Uchwała Nr XLVIII/674/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/870/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2018 r. poz. 3316	
6	Chęciński-Kielecki Park Krajobrazowy	Uchwała Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęciński-Kieleckiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2914	
7	Przedborski Park Krajobrazowy	Rozporządzenie Nr 87/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Przedborskiego Parku Krajobrazowego Dz. Urz. z 2005 r. Nr 156, poz. 1948	
Obszary Chronionego Krajobrazu			
1	Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała NR XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3308	151 831,78
2	Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XIV/200/2015 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 7 września 2015 r. w sprawie wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2015 r. poz. 2655	
3	Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Chmielnicko-Szydłowskiego	



		Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3312	
4	Suchedniowsko-Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Suchedniowsko - Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3154	
5	Sieradowicki Obszar Chronionego-Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/881/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Sieradowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3155	
6	Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/878/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3152	
7	Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/879/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Jeleniowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3153	
8	Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. Nr 3151, poz. 3151	
9	Szaniecki Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/883/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Szanieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3157	
10	Nadnidziański Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała Nr XLIX/882/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Nadnidziańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3156	
11	Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała NR XLIX/885/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu Dz. Urz. z 2014 r. poz. 3159	
12	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu	Uchwała nr IV/60/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Bieliny Dz. Urz. z 2019 r. poz. 651 Uchwała NR XXXIII/469/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 maja 2017 w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego w gminie Nowa Słupi Dz. Urz. z 2017 r. poz. 1835	
Rezerваты przyrody			
1	Radomice		27,08
2	Zamczysko		12,96
3	Białe Ługi		408,44
4	Sufraganiec.		17,31
5	Cisów, im. prof. Z. Czubińskiego		40,58
6	Oleszno		262,73
7	Milechowy		133,73
8	Kamień Michniowski		10,5
9	Wykus		65,97
10	Barania Góra		82,09
11	Góra Sieradowska.		197,67
12	Słupiec		8,18



13	Ewelinów	14,89
14	Góra Zelejowa	67
15	Góra Miedzianka	25
16	Góra Żakowa	50,48
17	Jaskinia Raj	7,76
18	Góra Rzepka	9,09
19	Góra Dobrzeszowska	24,57
20	Barcza	14,57
21	Kręgi Kamienne	12,75
22	Wąwóz w Skalach	3,18
23	Moczydło	16,21
24	Perzowa Góra	33,08
25	Chelosiowa Jama	24,12
26	Góra Jeleniowska	15,56
27	Wolica	2,78
28	Zachełmie	7,95
29	Górna Krasna	413,02
Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe		
1	"Ostra Górka"	30
2	"Dolina Łagowicy"	2,94
3	teren z jaskinią zwaną "Jaskinią Zbójceją"	2,22
4	zespół parkowy drzew (gmina Bodzentyn)	0,34
5	"Grodowy Stok"	0,06
Użytki Ekologiczne		
1	Śródleśna łąka - TRWAŁY UŻYTEK ZIELONY	0,96
2	Bagno (Daleszyce)	2,12
3	Łąka w Jasieniu	12,75
4	Bagno (Miedziana Góra)	0,77
5	Bagno (Zagnańsk)	1,08
6	Bagno (Mniów)	0,83
7	Torfowisko Przejściowe	5,07
8	oczko wodne (Chmielnik)	0,46
9	łąka śródleśna (Łagów)	1,07
10	Torfowisko „Stawisko"	4,18
11	śródleśne oczko wodne (Strawczyn)	0,86
12	"Torfowisko śródleśne koło miejscowości Mocha"	1,13
13	Śródleśne Bagno (Raków)	1,38
14	Bagno (Raków)	0,4
15	Bagno (Raków)	1,58
16	wydma śródleśna (Raków)	2,76
Stanowiska Dokumentacyjne		
1	pozostałości dawnego górnictwa rud żelaza (Daleszyce)	2,00
2	odsłonięcie geologiczne - nieczynny kamieniołom (Mniów)	0,64
3	odsłonięcie skalne piaskowców triasowych (Miedziana Góra)	-



Źródło: Rejestry i wykazy form ochrony przyrody, RDOŚ w Kielcach

Świętokrzyski Park Narodowy

Utworzony został w 1950 r. i obejmuje powierzchnię 7 626,45 ha a jego otulina 20 786,07 ha. Park położony jest w centralnej części Gór Świętokrzyskich i swym zasięgiem obejmuje: najwyższe pasmo - Łysogóry z najwyższymi szczytami Łysicą (612 m n.p.m.) i Łysą Górą (595 m n.p.m.). W jego zasięgu znajduje się również wschodnia część Pasma Klonowskiego z górami: Bukową (484 m n.p.m.), Psarską (415 m n.p.m.) i Miejską (426 m n.p.m.) oraz część pasma Pokrzywiańskiego z Chełmową Górą (351 m n.p.m.), a także położone między tymi pasmami części dolin: Wilkowskiej i Dębniańskiej.

Osobliwością parku w skali europejskiej są olbrzymie rumowiska skalne zwane gołoborzami. Ich nazwa odnosi się do miejsc „gołych”, bez boru. Powstały w okresie czwartorzędu, w wyniku wietrzenia kambryjskich piaskowców kwarcytowych. Procesy te zachodziły w chłodnym klimacie, jaki panował wówczas w Polsce, w strefie obecności lodowców. Na skutek długotrwałego zamarzania i rozmarzania podłoża oraz wody w szczelinach skalnych, doszło do rozpadu twardych skał, a następnie ich osuwania się po stokach górskich. W ten sposób na trzech poziomach powstały wielkie rozwaliska, które zajmują obecnie powierzchnię ok. 22 ha. Zachowało się na nich najmniej przekształcone, pierwotne środowisko życia porostów i mięczaków. Same skały zaś, których wiek wynosi ok. 500 mln lat, należą do najstarszych formacji występujących w Polsce na powierzchni ziemi i zawierają skamieniałości nieznanymi wcześniej koralowców. Pod względem roślinnym w parku chroni się pozostałości pradawnej puszczy z liczną obecnością gatunków. Wśród 41 gatunków drzew dominują jodła, osiągająca tu północną granicę zasięgu i buk, mający wschodnią granicę występowania. Ponad 700 okazów drzew posiada wymiary pomnikowe. Jednym z obszarów najcenniejszych przyrodniczo jest Chełmowa Góra, gdzie w 1921 r. utworzono pierwszy w Górach Świętokrzyskich i jeden z pierwszych w Polsce ścisły rezerwat przyrody. Ochroną objęto naturalne stanowiska modrzewia polskiego - gatunku, który odkryto na Chełmowej Górze i którego monumentalne okazy zachycają do dzisiaj.

Na terenie parku żyje ok. 4 tys. gatunków zwierząt, w tym wiele rzadkich, endemicznych i reliktowych. Na szczególną uwagę zasługuje duży udział gatunków górskich i borealno-górskich. Rozpoznanie fauny nie zostało jednak jeszcze w pełni dokonane, zwłaszcza w odniesieniu do bezkręgowców. Z terenu parku opisano siedem gatunków fauny nowych dla nauki. Blisko 200 gatunków objętych jest ochroną. Występuje kilka gatunków chrząszczy związanych wyłącznie ze środowiskiem o najwyższym stopniu naturalności. Można spotkać tak ciekawych przedstawicieli polskiej fauny, jak nadobnica alpejska, jelonek rogacz, pachnica dębowa. W czystych wodach żyje strzebla potokowa. Spośród 14 gatunków płazów wyróżniają się traszka górską i kumak nizinny. Gady reprezentowane są przez 6 gatunków. Awifaunę stanowią głównie gatunki leśne, a do jej najciekawszych przedstawicieli należą orlik krzykliwy, bocian czarny, orzechówka i jarząbek. Ze ssaków licznie występuje sarna, pojawia się także jelen i łos. Wśród grzybów jest 450 gatunków wielkoowocnikowych, wszystkie podlegają ochronie.

Na terenie powiatu kieleckiego wyróżnia się rezerваты przyrody żywej:

- Radomice - (gmina Morawica). Jest to rezerwat florystyczny, o powierzchni 27,08 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego stanowiska cisa, gatunku ustępującego obecnie z naszych lasów, a stanowiącego niegdyś ich stały element składowy.
- Zamczysko - (gmina Bieliny). Jest to rezerwat leśny o powierzchni 14,55 ha. Położony jest w centralnej części Pasma Orłowińskiego i zajmuje szczytową część góry Zamczysko. Występują tu lasy bukowe z domieszką jodły, jawora, klonu i dębu bezszypułkowego. Niektóre okazy drzew osiągnęły wiek około 220 lat. Występują tu również: żywiec cebulkowy i gruczołowaty, marzanka wonna, kopytnik, gajowiec, narecznica krótkoostna, czyściec leśny.
- Białe Ługi - (gmina Daleszyce) – rezerwat torfowiskowy, na powierzchni 408,44 ha, położony jest u podnóża Pasma Cisowskiego. Występuje tu w przewadze roślinność torfowiskowa z żurawiną błotną, modrzewicą zwyczajną, prawnie chronioną rosiczką okrągłolistną. Obok torfowiska w obrębie rezerwatu ochronie podlegają obszary leśne z licznymi gatunkami roślinności objętej ochroną tj. rosiczka okrągłolistna i długolistna, liczne storczyki, tajeża jednostronna, wąż błotny, żurawina, borówka bagienna. Fauna reprezentowana jest tu przez m. in. bociana czarnego.
- Sufraganiec - (gmina Miedziana Góra) - rezerwat leśny, w celu zachowania lasu mieszanego z jodłą, zajmuje powierzchnię 16,9 ha. W przeważającej części występuje tu roślinność zespołu jedliny wyżynnej i podzespołu boru mieszanego wilgotnego.
- Cisów, im. prof. Z. Czubińskiego - (gmina Daleszyce) – rezerwat leśny, utworzony w 1970 r. na powierzchni 41,21 ha. Położony we wschodniej części Pasma Cisowskiego, u podnóża Góry Włochy. Obszar ten porastają stare drzewostany w wieku ok. 100-160 lat, głównie jodła, dąb bezszypułkowy, buk,



sosna i grab. Występuje tu bogate runo leśne m.in. z fiołkiem leśnym, gajownikiem, zawilcem, dąbrówką rozłogową, jasnotą białą, borówką czernicą, narecznicą samczą.

- Oleszno - (gmina Łopuszno i nienależąca do powiatu gmina Krosocin) - rezerwat leśny, utworzony w 1970 r. o powierzchni 262,67 ha w celu zachowania fragmentu rozległego kompleksu bagiennych lasów olszowych o naturalnym, miejscami pierwotnym charakterze. Na terenie rezerwatu występuje wiele gatunków roślin zagrożonych i chronionych np. wawrzynek wilczełyko, kokoryczka okółkowa, liczydło górskie, cis pospolity oraz ptaków np. bocian czarny, orlik krzykliwy.
- Milechowy - (gmina Chęciny) - rezerwat leśny, objęty ochroną częściową, został utworzony w 1978 r. o powierzchni 133,73 ha. Rezerwat obejmuje szczytową część masywu Góry Milechowskiej. Znajduje się tu jaskinia Piekło. Obszar ten porastają siedliska leśne: las wyżynny mieszany, bór mieszany wyżynny, bór świeży i las wyżynny z dominującymi drzewami: sosną, dębem, grabem z udziałem osiki, klonu, jaworu, lipy i buka. Do roślin prawnie chronionych zaliczono: wisienkę karłowatą, wawrzynek wilczełyko, zawilca wielkokwiatowego, lilię złotogłów, bluszcz pospolitego, marzankę wonną i konwalię majową.
- Kamień Michniowski - (gmina Bodzentyn) - rezerwat leśny, został utworzony w 1978 r., o powierzchni 10,5 ha w celu zachowania wielogatunkowych zbiorowisk leśnych oraz wychodni piaskowców dolnodewońskich z ciekawą roślinnością. Obszar ten porastają siedliska leśne o cechach lasu puszczańskiego, dominuje tu jodła z domieszką sosny i buka, brzozy i osiki. W poszyciu występuje leszczyna, świerk, jarzębina, bez koralowy i trzmielina. Runa leśne reprezentowane jest przez: kosmatką owłosioną, jastrzębiec kosmaczek, gajowiec żółty, majownik dwulistny oraz paprocie tj.: wietlica samicza, narecznica samcza i krótkoostna.
- Wykus - (gmina Bodzentyn) - rezerwat leśny, utworzony w 1978 r., o powierzchni 63,58 ha, obejmuje fragment rzeki Łubianki i jej dopływu wraz z północnym zboczem wzniesienia Wykus. Rezerwat porastają lasy i bory mieszane o cechach lasu naturalnego z udziałem: sosny, jodły świerka, grabu, dębu bezszypułkowego, brzozy, olszy i osiki. Występują tu rośliny prawnie chronione m. in. wawrzynek wilczełyko, widłak.
- Barania Góra - (gmina Strawczyn) - rezerwat leśny, o powierzchni 81,60 ha, został utworzony w 1994 r. Na obszarze tym występuje wiele gatunków roślin naczyniowych, objętych ochroną prawną, m. in.: wawrzynek wilczełyko, barwinek pospolity, bluszcz. Spośród rzadkich gatunków występuje: jawor, narecznica szerokolistna, wierzbownica górską, kokoryczka okółkowa.
- Góra Sieradowska - (gmina Bodzentyn) - rezerwat leśny, o powierzchni 197,36 ha, został utworzony w 1995 r. w celu zachowania naturalnych zbiorowisk o charakterze roślinności górskiej i lasu puszczańskiego. Rezerwat obejmuje północne zbocze wzniesienia Góra Sieradowska. Występują tu siedliska boru jodłowego, buczyny karpackiej, boru mieszanego oraz łągu. Na obszarze tym występuje wiele gatunków roślin, objętych ochroną prawną, m. in.: paprocie - paprotnik kolczysty, zanokcica skalna i zielona; widłaki - wroniec jałowcowaty i goździsty; storczyki - kruszczyk szerokolistny, buławnik mieczolistny, listera jajowata, gnieźnik leśny, a także pełnik europejski, zdrojówka rutewkowata, zawilec wielkokwiatowy, jaskier kaszubski, żywiec dziewięciolistny, parzydło leśne, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, pierwiosnka wyniosła.
- Słopiec - (gmina Daleszyce) - rezerwat torfowiskowy, o powierzchni 8,24 ha, został utworzony w 1995 r. w celu zachowania naturalnych zbiorowisk o charakterze roślinności występującej na terenach torfowiskowych. Na przeważającej części torfowiska występuje zespół wełnianki i torfowca z turzycą dzióbkowatą. Do bardzo rzadkich roślin naczyniowych rozpoznanych na torfowisku należą: modrzewnica zwyczajna, brzoza omszona, bagno zwyczajne, żurawina błotna, rosiczka długolistna, bobrek trójlistkowy, storczyk szerokolistny, ponad to wiele gatunków reliktowych – arktyczno - borealne mchy oraz glacialne wierzby.
- Ewelinów - (gmina Łopuszno) - rezerwat leśny, utworzony w 2006 r. o powierzchni 14,83 ha w celu ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych. Do grupy gatunków podlegających całkowitej ochronie zaliczono 14 roślin: orlik pospolity, buławnik wielkokwiatowy, buławnik czerwony, wawrzynek wilczełyko, naparstnica zwyczajna, kruszczyk szerokolistny, goryczka wąskolistna, przylaszczka pospolita, lilia złotogłów, widłak goździsty, miodownik melisowaty, gnieźnik leśny, podkolan biały, cis pospolity. Do grupy gatunków podlegających ochronie częściowej zaliczono 9 roślin: konwalia majowa, kruszyna pospolita, bluszcz pospolity, pierwiosnek lekarski, kalina koralowa, pajęcznica gałęziasta, zanokcica skalna, bodziszek leśny, fiołek przedziwny.
- Górna Krasna - (gminy Mniów i Zagnańsk oraz nienależąca do powiatu gmina Stąporków) - rezerwat wodny utworzony w 2004 r. o powierzchni 416,18 ha w celu zachowania naturalnego odcinka rzeki Krasnej i fragmentu jej doliny z występującymi tam cennymi zbiorowiskami roślin oraz chronionymi i rzadkimi gatunkami zwierząt. Rezerwat położony jest w półn.- zach. części Gór Świętokrzyskich. Jest to obszar bagien, torfowisk, turzycowisk oraz podmokłych łąk i lasów.



Na terenie powiatu kieleckiego wyróżnia się również rezerваты przyrody nieożywionej, które obejmują odkrywki geologiczne, miejsca występowania zjawisk krasowych, profile glebowe, przykłady erozji, ślady dawnego kopalnictwa itp.

- Góra Zelejowa - (gmina Chęciny), zajmuje powierzchnię 51,33ha, utworzony został w 1954 r. w celu zachowania form skalnych, będących przykładem wietrzenia krasowego. Rezerwat obejmuje większą część wzniesienia, którego zbocze porasta las z dominacją sosny, zaś po stronie południowej krzewy – tarnina, berberys, jałowiec, róża i niska sosna. Objęta ochroną prawną jest wisienka stepowa oraz murawy z wieloma gatunkami kserotermicznymi i naskalnymi, tj.: rojnik pospolity, rozchodnik ostry, zanokcica skalna, zawilec wielkokwiatowy.
- Góra Miedzianka - (gmina Chęciny), zajmuje powierzchnię 26,39 ha, utworzony został w 1958 r. w celu zachowania walorów krajobrazowych Pasma Chęcińskiego oraz zachowania śladów dawnych robót górniczych. Wzgórze porasta przeważnie roślinność zielna, a objęty ochroną prawną na tym terenie jest zawilec wielkokwiatowy i sasanka.
- Góra Żakowa - (gmina Sitkówka - Nowiny), zajmuje powierzchnię 50,41 ha, utworzony został w 1999 r. Obejmuje częściową ochroną prawną powierzchniowe i podziemne pozostałości górnictwa kruszcowego rud ołowiu. Na tym terenie wśród urwisk, załomów i bloków skalnych występuje roślinność prawnie chroniona tj.: lilia złotogłów, podkolan biały, konwalia majowa, orlik pospolity, wawrzynek wilczyko.
- Jaskinia Raj - (gmina Chęciny), zajmuje powierzchnię 7,83 ha, utworzony został w 1968 r. w celu zachowania malowniczej jaskini krasowej z unikatową szatą naciekową oraz namuliska z cennymi zabytkami archeologicznymi. Obszar rezerwatu porasta las, w którym występuje roślinność prawnie chroniona tj.: lilia złotogłów, sasanka łąkowa, bluszcz pospolity, wawrzynek wilczyko, widłak jałowcowaty.
- Góra Rzepka - (gmina Chęciny), zajmuje powierzchnię 9,45 ha, utworzony został w 1981 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie skał dewońskich oraz pozostałości górnictwa kruszcowego. Na terenie rezerwatu występują zbiorowiska roślinności kserotermicznej (obecnie silnie zniszczonej), z prawnie chronionym dziewięcisiem.
- Góra Dobreszowska - (gmina Łopuszno) - rezerwat leśny, objęty ochroną częściową, o powierzchni 25,11 ha, został utworzony w 1982 r., w celu zachowania naturalnych elementów przyrodniczych: wschodni piaskowców, walorów krajobrazowych, zbiorowisk ciekawej roślinności. Rezerwat porastają lasy z przewagą jodły, brzozy i grabu.
- Barcza - (gmina Zagnańsk), zajmuje powierzchnię 14,58 ha, utworzony został w 1984 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie skał dolnodewońskich. Obszar rezerwatu porasta las z dominacją sosny wraz z jodłą, rzadziej brzozą, dębem, modrzewiem i bukiem.
- Kręgi Kamienne - (gmina Miedziana Góra), zajmuje powierzchnię 12,33 ha, utworzony został w 1994 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie dolnotriasowych piaskowców tumlińskich.
- Wąwóz w Skalach - (gmina Nowa Słupia i nienależąca do powiatu gmina Waśniów), zajmuje powierzchnię 3,01 ha, utworzony został w 1995 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie dolomitów środkodewońskich zalegające w głębokim wąwozie. Ściany wąwozu porasta naturalna roślinność kserotermiczna i naskalna z ciekawymi gatunkami roślin rzadkich i prawnie chronionych tj.: czyściec szorstki, zanokcica murowa, kostrzewa błada, ciemiężnik pospolity, czosnek skalny rojnik pospolity, pajęcznica gałęzista, oman szorstki i wiele innych. W tym zespole muraw i zarośli występują liczne gatunki bezkręgowców – pająki, owady, ślimaki.
- Moczydło - (gmina Piekoszów), zajmuje powierzchnię 16,35 ha, utworzony został w 1995 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie i odsłonięcia skał dewońskich, permskich i triasowych oraz pozostałości po dawnym górnictwie kruszcowym. Na terenie rezerwatu występują zbiorowiska roślinności kserotermicznej wapiennolubnej, z prawnie chronionym zawilcem wielkokwiatowym i sasanką łąkową.
- Perzowa Góra - (gmina Strawczyn), zajmuje powierzchnię 33,10 ha, utworzony został w 1995 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie i odsłonięcia skalne piaskowca triasowego. Partię szczytową rezerwatu porasta las jodłowo-bukowy z domieszką jaworu, grabu, dębu i sosny. Występują tu zbiorowiska z gatunkami roślin rzadkich i prawnie chronionych m. in.: śnieżyczka przebiśnieg, lilia złotogłów, paprotka zwyczajna, konwalia majowa, marzanka wonna.
- Chelosiowa Jama - (gmina Piekoszów), zajmuje powierzchnię 24,10 ha, utworzony został w 1997 r., obejmuje częściową ochroną prawną unikatowy zespół form krasowych podziemnych i powierzchniowych. W jego skład wchodzi najdłuższa w Polsce (poza obszarem Tatr) jaskinia o nazwie „Chelosiowa Jama”. Jaskinia ta jest jednym z największych w kraju stanowisk występowania nietoperzy.
- Góra Jeleniowska - (gmina Nowa Słupia), zajmuje powierzchnię 15,80 ha, utworzony został w 1997 r., obejmuje częściową ochroną prawną wschodnie i odsłonięcia górnokambryjskich piaskowców kwarcytowych.



- Wolica - (gmina Chęciny) - rezerwat utworzony w 2000 r. o powierzchni 2,81 ha w celu ochrony nieczynnego kamieniołomu, z niewielkim jeziorkiem na dnie. W ścianach kamieniołomu znajdują się odsłonięcia płytowych wapieni środkowego triasu tzw. dolnego wapienia muszlowego, z nagromadzoną warstwą brekcji kostnej z unikalnymi szczątkami ryb. Rezerwat położony jest w otulinie Chęcińsko - Kieleckiego Parku Krajobrazowego, pomiędzy wsiami Wolica i Siedlce.
- Zachełmie - (gmina Zagnańsk), obszar nieczynnego kamieniołomu, o powierzchni 7,94 ha, utworzony został w 2010 r. w celu zachowania ze względów społecznych, naukowych i dydaktycznych terenu kamieniołomu Zachełmie ze stanowiskiem paleontologicznym najstarszych na świecie tropów czworonogów wraz z formami tektonicznymi, skałami i minerałami.

Aktualnie na terenie powiatu kieleckiego funkcjonują następujące parki krajobrazowe: Szaniecki Park Krajobrazowy, Jeleniowski Park Krajobrazowy, Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy, Sieradowicki Park Krajobrazowy, Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy, Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy, Przedborski Park Krajobrazowy.

- Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy (S-OPK) - obejmujący swym zasięgiem gminy: Miedziana Góra, Mniów, Strawczyn, Zagnańsk, oraz leżące poza granicami powiatu gminy Bliżyn, Łączna, Stąporków i Suchedniów;
Położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej. Składa się z dwóch odrębnych obszarów: zachodniego - obejmującego Pasma Oblęgarskie w Górach Świętokrzyskich i wschodniego - obejmującego Płaskowyż Suchedniowski. Obszar Parku jest ważnym regionalnym węzłem hydrograficznym i terenem źródłiskowym rzek: Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Największą wartością środowiska przyrodniczego są lasy, które zajmują w Parku 90,8% powierzchni, a w strefie ochronnej 10,8%. Dominują tu siedliska żywnych borów mieszanych, lasów mieszanych wyżynnych wilgotnych i świeżych. Niezwykle różnorodne jest runo leśne, w którym występuje 1017 gatunków roślin naczyniowych, z czego 46 gatunków objętych jest ochroną ścisłą, a 10 objętych ochroną częściową. Na uwagę zasługuje: liczydło górskie, arnika górską, omieg górski, czosnek niedźwiedzi. Lasy Parku stanowią ostoję wielu gatunków zwierząt. Spotkać tu można łosia, jelenia, borsuka, piżmaka oraz bobra. Awifauna - złożona z ponad 100 gatunków - reprezentowana jest przez rzadko występujące ptaki: bociana czarnego, brodzca piskliwego, cietrzewia. W wodach stwierdzono ponad 10 gatunków ryb. Świat owadów reprezentują m.in. największe krajowe gatunki chrząszczy: jelonek rogacz i kozioróg dębosz. Najcenniejsze fragmenty Parku w obrębie powiatu kieleckiego objęto ochroną rezerwatową – są to rezerwaty: „Barania Góra”, „Kręgi Kamienne”, „Perzowa Góra”, „Górna Krasna”, „Zachełmie”. Na obszarze Parku w granicach powiatu zobaczyć można 20 pojedynczych obiektów przyrodniczych chronionych w formie pomników przyrody, z których 11 to pomniki przyrody żywej, a wśród nich najbardziej znany pomnik przyrody - dąb „Bartek”.
- Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy (C-OPK) – obejmujący gminy: Bieliny, Daleszyce, Górno, Łągów, Pierzchnica i Raków;
Położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej i obejmuje wschodni fragment Gór Świętokrzyskich. Ograniczony jest od północnego zachodu i od północy doliną rzeki Belnianki, od wschodu doliną Łągowicy, od południa doliną Czarnej Staszowskiej i od południowego zachodu doliną Pierzchnianki. Teren Parku przecinają pasma: Orłowińskie, Cisowskie i Ociesęckie oraz Wzgórza Bardziańskie. Największą wartością naturalnego środowiska przyrodniczego jest szata roślinna, a szczególnie lasy. Zajmują one 63% powierzchni parku i 28% otuliny. Lasy charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem typologicznym siedlisk, składu gatunkowego drzewostanów i ich struktury wiekowej. Występuje tu 13 typów siedliskowych lasu od boru suchego do olsu. Dużemu zróżnicowaniu siedlisk towarzyszy bogactwo zespołów roślinnych, zarówno roślinności leśnej (15 zespołów, wśród których dominują lasy mieszane wyżynne, bory i lasy świeże oraz bory mieszane) jak i torfowiskowej. Pod względem zróżnicowania roślinności oraz bogactwa flory teren Parku należy do najciekawszych w Krainie Świętokrzyskiej i przewyższa w tym zakresie nawet Świętokrzyski Park Narodowy. Występują tu 54 gatunki roślin objętych ochroną prawną, w tym 44 gatunki podlegające ochronie ścisłej, z których na szczególną uwagę zasługują: wierzba borówkolistna, pełnik europejski, rosiczki i liczne storczyki. Lasy stanowią ostoję fauny, w tym m.in. jelenia, sarny, dzika, borsuka, łosia i bobra.
- Sieradowicki Park Krajobrazowy (SPK) – obejmuje gminę Bodzentyn, pozostałe gminy nie należą do powiatu kieleckiego (Pawłów, Suchedniów, Wąchock);
Położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej. Obejmuje Płaskowyż Suchedniowski oraz północną część Gór Świętokrzyskich. Leży pomiędzy doliną rzeki Kamiennej na północy i Doliną Bodzentyńską na południu. Od wschodu ograniczają go doliny rzek Świśliny i Pokrzywianki, a od zachodu dolina Kamionki. Park obejmuje zwarty kompleks lasów wschodniej części Puszczy Świętokrzyskiej zwany Lasami Siekierzyńskimi. Zajmują one około 85% jego powierzchni, a w otulinie 21%. Tereny leśne charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk, składu gatunkowego drzewostanów oraz struktury wiekowej. Występuje na tym obszarze 12 typów siedliskowych lasu od boru świeżego, do olsu oraz 11 zespołów roślinności leśnej, wśród których dominują lasy mieszane świeże oraz lasy mieszane z



dużym udziałem jodły i modrzewia. W runie leśnym występuje 57 gatunków roślin prawnie chronionych, z których 47 objętych jest ochroną ścisłą. Wśród nich występują paprocie, widłaki, a z roślin zielonych m.in.: goździk kosmaty, pluskwica europejska, tojad dziobaty, powojnik prosty, sasanka wiosenna i otwarta, rosiczka długolistna, parzydło leśne, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity, naparstnica zwyczajna, gnidosz rozesłany i królewski.

- Jeleniowski Park Krajobrazowy (JPK) - obejmujący gminy: Łągów i Nowa Słupia; pozostałe gminy mieszczące się w granicach parku nie należą do powiatu kieleckiego (Baćkowice, Sadowie, Waśniów); Położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej, we wschodniej części Gór Świętokrzyskich. Obejmuje Pasma Jeleniowskie z najwyższymi wzniesieniami: Górą Jeleniowską (535 m n.p.m.), Szczytniakiem (554 m n.p.m.) oraz Górą Witosławską, Wesołówką i Truskolaską. Na południu wkracza w obszar Doliny Kielecko-Łagowskiej, na północy obejmuje Dolinę Słupiańską, fragmenty Pasma Pokrzywiańskiego oraz przełomowych dolin rzek Dobruchny i Pokrzywianki. Krajobraz tego obszaru kształtuje malownicze Pasma Jeleniowskie, porośnięte lasami z dużym udziałem zbiorowisk jodłowo-bukowych. Lasy zajmują 66% powierzchni Parku i 3% powierzchni otuliny. Na terenach leśnych występują cztery typy siedliskowe lasu, największy powierzchniowo udział ma las górski i las górski mieszany (głównie w zespole buczyny karpackiej). W runie leśnym występuje 28 gatunków roślin objętych ochroną prawną w tym 17 gatunków objętych ochroną całkowitą. Odrębny charakter reprezentuje flora porastająca zbocza wąwozów. Występują tu naturalne murawy i zarośla kserotermiczne z szeregiem roślin kserotermicznych jak np. rojnik pospolity, aster gawędka, dzwonek syberyjski, kocanka piaskowa i wiele innych. Podobne zespoły roślinności kserotermicznej występują na obszarach krasowych w okolicach Łągowa i Piotrowa.
- Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy (Ch-KPK) - obejmujący częściowo gminy należące do powiatu kieleckiego: Chęciny, Morawica, Piekoszów, Sitkówka - Nowiny, gminy powiatu jędrzejowskiego: Małogoszcz, Sobków oraz część miasta Kielce; Położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej, w południowo - zachodniej części Gór Świętokrzyskich, pomiędzy rzekami Łososią (Wierną Rzeką) i Bobrzą. Krajobraz Parku tworzą niewysokie grzbiety górskie poprzedzielane rozległymi dolinami. Obszar objęty ochroną w przeszłości podlegał intensywnej eksploatacji surowców skalnych, co w znacznym stopniu przyczyniło się do odsłonięcia wyjątkowych walorów przyrody nieożywionej. Na niewielkim terenie występują na powierzchni skały niemal wszystkich okresów geologicznych, od kambru (paleozoik) po holocen (kenozoik), co pozwala na prześledzenie dziejów Ziemi na przestrzeni ostatnich 550 mln lat. Dość licznie występują tu obiekty będące rezultatem procesów krasowych. Do najciekawszych należy Jaskinia Raj, w której można podziwiać niepowtarzalną szatę naciekową i cenne namuliska ze szczątkami kostnymi dawnych zwierząt oraz kamiennymi narzędziami używanymi przez przebywającego tu człowieka paleolitycznego. Na uwagę zasługuje najdłuższa na Niżu Polskim jaskinia - Chelosiowa Jama, której długość wraz z Jaskinią Jaworznicą przekracza 3,5 km. Można też znaleźć przykład krasu powierzchniowego w postaci grani skalnej na górze Zelejowej. W wielu miejscach pozostały ślady dawnego górnictwa rud miedzi i ołowiu – na Miedziance, Rzepce, Górze Żakowej i Moczydle. Obok wartości geologicznych na obszarze Parku spotykamy ogromne bogactwo szaty roślinnej, potwierdzone obecnością ponad 1000 gatunków roślin (blisko 50% flory krajowej). Ochronie prawnej podlega 78 gatunków, w tym 68 to gatunki objęte ochroną ścisłą. Na jednej trzeciej powierzchni Parku znajdują się zbiorowiska leśne. Wśród siedlisk leśnych na szczególną uwagę zasługują płaty świetlistej dąbrowy - zespołu charakterystycznego dla obszarów śródziemnomorskich. Znaczną powierzchnię Parku zajmują półnaturalne zbiorowiska łąkowe i pastwiska. Liczne wzgórza porastają ciepłolubne murawy kserotermiczne. Zróżnicowanie florystyczne pociąga za sobą różnorodność fauny. Spotyka się tu rzadko występujące i chronione gatunki ssaków, płazów i gadów.
- Szaniecki Park Krajobrazowy (SzPK) - obejmujący swym zasięgiem gminę Chmielnik oraz leżące poza granicami powiatu gminy Busko-Zdrój, Solec-Zdrój, Stopnica, należące do powiatu buskiego oraz gmina Kije w powiecie pińczowskim. Szaniecki Park Krajobrazowy położony jest w obrębie Niecki Nidziańskiej. Obejmuje środkową część Garbu Pińczowskiego oraz południowo - zachodni fragment Niecki Połanieckiej (Płaskowyż Szaniecki). Park ten chroni enklawy wartościowego krajobrazu z malowniczymi wapiennymi i gipsowymi wzgórzami oraz ciepłolubnymi zbiorowiskami roślinności kserotermicznej, torfowiskowej i słonolubnej rozszianymi w rozległej, harmonijnej przestrzeni łąk i pól.
- Przedborski Park Krajobrazowy – park krajobrazowy, utworzony w maju 1988 r. na granicy ówczesnego województwa piotrkowskiego i kieleckiego. Obecnie na terenie województwa świętokrzyskiego i łódzkiego. Rozpociera się od doliny Czarnej Włoszczowskiej na południu po północną część Pasma Przedborsko-Małogoskiego. Wraz z Spalskim Parkiem Krajobrazowym i Sulejowskim Parkiem Krajobrazowym należy do zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Teren Przedborskiego Parku Krajobrazowego i jego otulina leżą na pograniczu województw łódzkiego i świętokrzyskiego. Położone są na obszarze czterech powiatów: radomszczańskie, włoszczowskie, koneckiego i kieleckiego. Obejmują gminy: Przedbórz, Wielgomłyny, Masłowice, Żytno – powiatu radomszczańskie w województwie łódzkim oraz gminy: Kluczewsko i Krasocin – powiatu włoszczowskiego, Fałków i Słupia



Konecka – powiatu koneckiego oraz Łopuszno – powiatu kieleckiego w województwie świętokrzyskim. Południowy fragment Przedborza wchodzi w granice Przedborskiego Obszaru Chronionego. Do największych jednostek osadniczych należą miasto Przedbórz, wsie Oleszno i Góry Mokre. Pozostałe miejscowości są niewielkie z zabudową rozproszoną wśród pól lub ciągnącą się wzdłuż dróg.

Uzupełnieniem istniejących form ochrony przyrody są obszary chronionego krajobrazu. Na terenie powiatu kieleckiego znajdują się: Konecko-Łopuszniński Obszar Chronionego Krajobrazu, Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu, Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, Suchedniowsko-Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu, Sieradowicki Obszar Chronionego-Krajobrazu, Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu, Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu, Szaniecki Obszar Chronionego Krajobrazu, Nadnidziański Obszar Chronionego Krajobrazu, Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu, Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Suchedniowsko-Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest w częściach obszarów gmin należących do powiatu kieleckiego: Miedziana Góra, Mniów, Strawczyn, Zagnańsk oraz pozostałych gmin nienależących do powiatu: Bliżyn, Łączna, Skarżysko – Kamienna, Stąporków, Suchedniów, zajmuje powierzchnię 25 681 ha. Stanowi otulinę Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego. Są to tereny rolnicze gęsto zaludnione oraz obszary leśne. Na obszarze S-OOChK w granicach powiatu znajduje się 5 rezerwatów przyrody, 5 użytków ekologicznych, 2 stanowiska dokumentacyjne. Ponadto ochroną objęto pojedyncze obiekty przyrody żywej i nieożywionej. Zlokalizowane są tu liczne zabytki kultury materialnej – sakralnej i świeckiej. Unikalne w skali ogólnokrajowej są obiekty dawnego przemysłu i techniki Staropolskiego Okręgu Przemysłowego.

Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Swym zasięgiem obejmuje tereny gminy powiatu kieleckiego: Bieliny, Daleszyce, Górnio, Łągów, Pierzchnica, i Raków. Obszar pokrywa się z zasięgiem dawnej otuliny Parku i obejmuje tereny o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, których ochrona zapewni zachowanie cennych walorów parku krajobrazowego. C-OOChK zajmuje powierzchnię 23 748 ha. Obejmuje tereny rolnicze gęsto zaludnione oraz obszary leśne. We wschodniej części występuje pokrywa lessowa z charakterystyczną rzeźbą erozyjną (wąwozy, parowy, itp.). Na terenie Parku w granicach powiatu znajdują się 4 rezerваты przyrody, 18 pomników przyrody żywej, 14 pomniki przyrody nieożywionej, 1 stanowisko dokumentacyjne, 6 użytków ekologicznych oraz 3 zespoły przyrodniczkokrajobrazowe. Znajduje się tu ponadto wiele zabytków świadczących o bogactwie dziedzictwa kulturowego regionu, w tym liczne obiekty architektury świeckiej i sakralnej.

Sieradowicki Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest na terenie otuliny Sieradowickiego Parku Krajobrazowego, na obszarze gminy należącej do powiatu kieleckiego: Bodzentyn oraz pozostałych gmin nienależących do powiatu: Pawłów, Starachowice, Suchedniów, Wąchock. Zajmuje powierzchnię 16 236 ha. Są to głównie tereny rolnicze i zurbanizowane. Wśród gruntów rolniczych przeważają użytki rolne. Na terenie SOChK w granicach powiatu usytuowane są 3 rezerваты przyrody, 5 pomników przyrody ożywionej, 3 pomniki przyrody nieożywionej oraz 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest na obszarze gmin należących do powiatu kieleckiego: Łągów i Nowa Słupia oraz w gminach należących do powiatu opatowskiego i ostrowieckiego i zajmuje powierzchnię 10 591 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu stanowiący otulinę parku obejmuje głównie tereny użytkowane rolniczo i obszary zurbanizowane. Na terenie JOChK w granicach powiatu znajdują się 2 rezerваты przyrody. Otulina to obszar charakteryzujący się ogromnymi walorami przyrodniczo krajobrazowymi oraz bogactwem dziedzictwa kulturowego.

Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest w częściach obszarów gmin należących do powiatu kieleckiego: Chęciny, Morawica, Piekoszów i Sitkówka-Nowiny oraz w gminach należących do powiatu jędrzejowskiego i miasta Kielce. Ch-KOChK zajmuje powierzchnię 11 124 ha. Obszar chronionego krajobrazu jest terenem silnie zurbanizowanym. Lasy zajmują tu znikomą część powierzchni, przeważają natomiast użytki rolne. Otulina podobnie jak cały park charakteryzuje się wyjątkowymi walorami w zakresie przyrody nieożywionej. Na tym terenie w granicach powiatu zlokalizowanych jest 9 rezerwatów przyrody, 1 pomnik przyrody ożywionej oraz 10 pomników przyrody nieożywionej.

Nadnidziański Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest na obszarze gminy Chmielnik należącej do powiatu kieleckiego oraz w gminach należących do powiatu: buskiego, jędrzejowskiego, kazimierskiego i pińczowskiego. NOChK zajmuje powierzchnię 26 011 ha. Obszar pokrywa się z zasięgiem dawnej otuliny Parku i obejmuje tereny o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, których ochrona zapewni zachowanie cennych walorów parku krajobrazowego. Otulina Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego obejmuje tereny występowania rzadkich gipsowych formacji geologicznych z licznymi formami krasowymi, a także ciepłolubnych zbiorowisk roślinności kserotermicznej, torfowiskowej i bagiennej.

Szaniecki Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest w otulinie Szanieckiego Parku Krajobrazowego na terenie gminy należącej do powiatu kieleckiego: Chmielnik oraz pozostałych gmin nienależących do powiatu: Busko-Zdrój, Kije, Solec-Zdrój, Stopnica, zajmuje powierzchnię 12 859 ha. Graniczy z Nadnidziańskim Obszarem



Chronionego Krajobrazu. Stanowi liczne enklawy bardzo wartościowego krajobrazu przyrodniczego z wieloma zbiorowiskami roślinności kserotermicznej, torfowiskowej i słonolubnej rozsianych w harmonijnym krajobrazie łąk i pól. Na obszarze tym występują liczne zabytki kultury materialnej z interesującą formą budownictwa przy użyciu miejscowego kamienia.

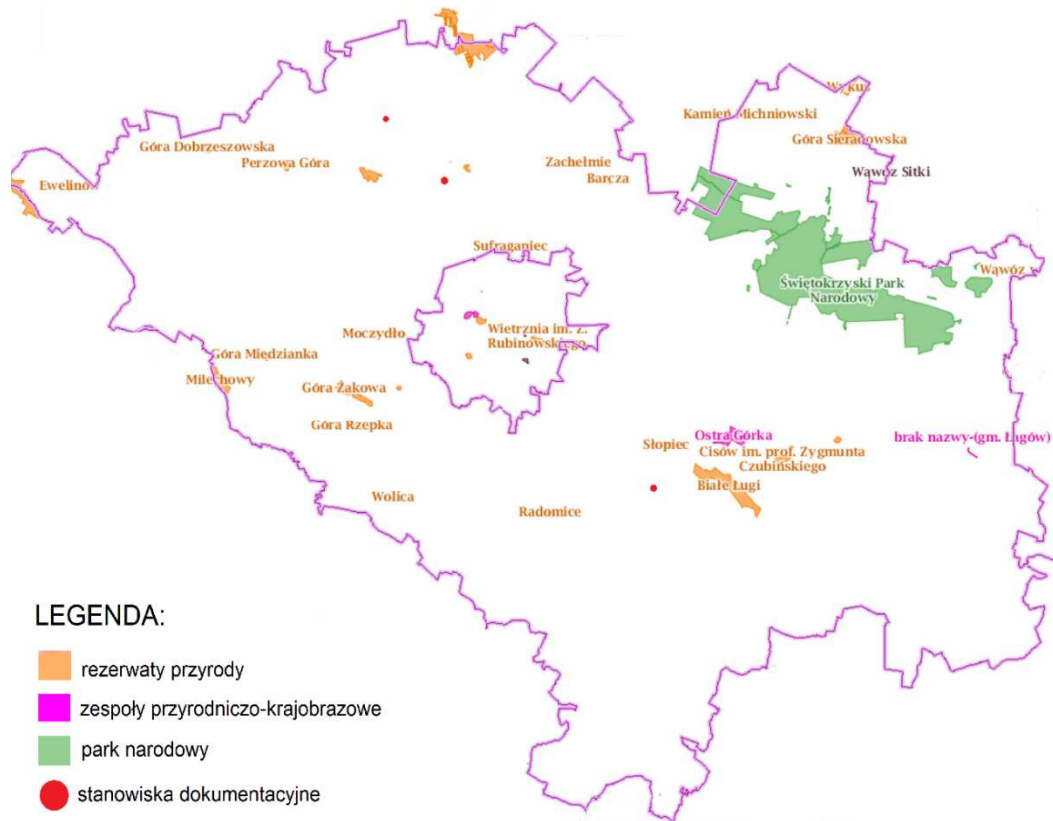
Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszar ten stanowi otulinę Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Położony jest na terenie gminy należącej do powiatu kieleckiego: Łopuszno, oraz pozostałych gmin niebędących na terenie powiatu: Fałków, Kluczewska, Krasocin, Słupia Konecka. Zajmuje powierzchnię 9 165,1 ha. Odnacza się dużą zmiennością budowy geologicznej i rzeźby terenu. Występują tu obok siebie formy rzeźby o charakterze typowym dla niżu, jak i elementy rzeźby wyżynnej. Centralną oś morfologiczną obszaru zajmuje Pasma Przedborsko – Małogoskie, zbudowane z wapieni górnolubnych oraz kredowych piaskowców. Zlokalizowanych jest tu wiele zabytków architektonicznych. Różnorodność warunków siedliskowych w POChK powoduje silne zróżnicowanie i bogactwo szaty roślinnej. Fitocenozy leśne reprezentują: olsy, łągi, grady, bory sosnowe i bory mieszane. Ponadto na terenie tym występują różnorodne zespoły łąkowe, zbiorowiska wodne i bagienne, torfowiskowe i ciepłolubnych muraw kserotermicznych. Występuje tu szereg gatunków zwierząt objętych ochroną prawną m. in. 2 gatunki grzybów objętych ochroną ścisłą: szmaciak gałęzisty, purchawica olbrzymia, 52 gatunki roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą i częściową np.: cis pospolity, sasanka otwarta, storczyk błady. Prowadzona jest też gospodarka łowiecka realizowana w poszczególnych obwodach.

Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest na terenie gmin należących do powiatu kieleckiego: Mniów, Łopuszno, Piekoszów, Strawczyn oraz pozostałych gmin niebędących na terenie powiatu: Radoszyce, Ruda Maleniecka, Smyków, Stąporków, Końskie, Słupia Konecka, Bliżyn, Krasocin, Małogoszcz. Zajmuje powierzchnię 98 359 ha. Prawie 50 % powierzchni zajmują duże kompleksy leśne o charakterze naturalnym, z wielogatunkowymi drzewostanami z przewagą jodły i sosny, z domieszką dębu i świerka, buka i grabu. W środkowej i południowej części K-ŁOChK występują łąki wilgotne oraz duże obszary torfowisk niskich oraz przejściowych, rosną tu m. in.: wielosił błękitny, pełnik europejski, zawilec wielkokwiatowy, gęsiówka szorstkowłosa, pomocnik baldaszkowy, wawrzynek wilczczyko. Fauna reprezentowana jest głównie poprzez zwierzęcą łąką: dzik, sarna, jeleń. Ptactwo tu występujące to: bocian czarny, łabędź niemy.

Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu. Swym zasięgiem obejmuje tereny otaczające miasto Kielce od północy i wschodu oraz gminy mieszczące się w granicach administracyjnych powiatu kieleckiego: Zagnańsk, Piekoszów, Miedziana Góra, Masłów, Górno, Daleszyce, Morawica oraz gminy Łączna i Suchedniów nienależące do powiatu. Całkowita jego powierzchnia wynosi 25 498 ha. Flora tego obszaru jest silnie zróżnicowana, w Paśmie Klonowskim grupują się najcenniejsze zbiorowiska lasów liściastych, świeże bory sosnowe i bory mieszane z udziałem jodły. W obniżeniach Doliny Wilkowskiej, na torfach, występują charakterystyczne dla całych Gór Świętokrzyskich borealne świerczyny. Są to bory wilgotne i fragmenty lasów jesionowo - olszowych z licznymi gatunkami rzadkich i prawnie chronionych roślin górskich tj.: omieg górski, kozłek bzoowy, świerząbek orzęsiony. Szczególnymi walorami geobotanicznymi, krajobrazowymi wyróżnia się przełom rzeki Lubrzanki w Mąchocicach.

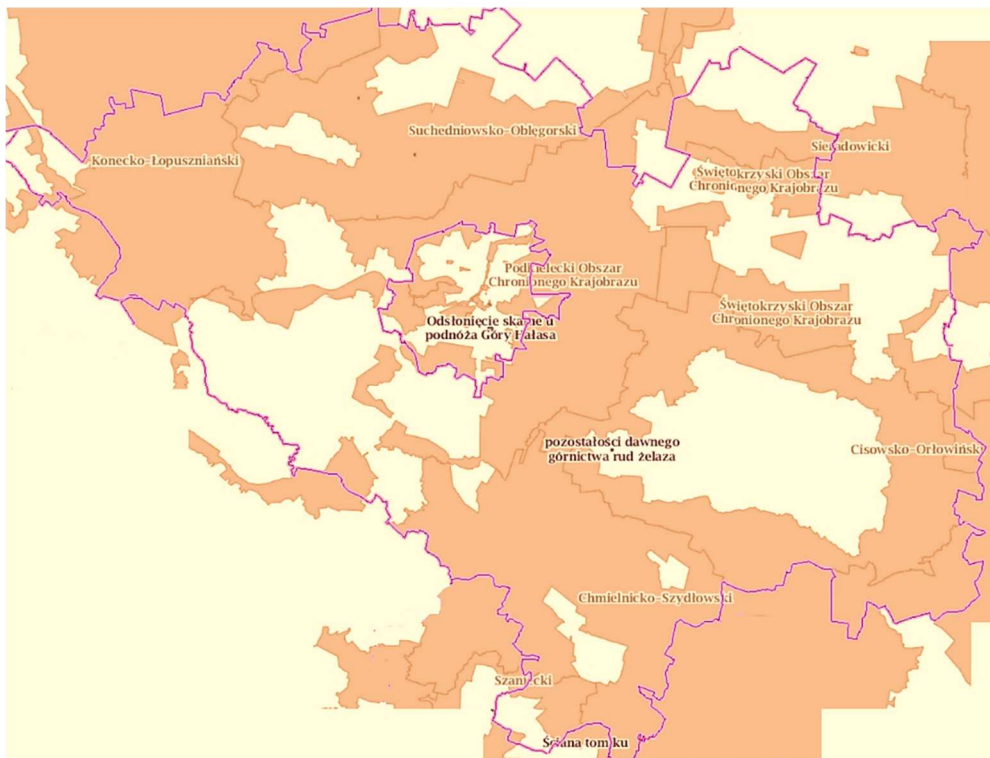
Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Położony jest w częściach obszarów gmin należących do powiatu kieleckiego: Morawica, Pierzchnica, Chmielnik, Raków, Łagów oraz pozostałych gmin nienależących do powiatu: Gnojno, Szydłów, Busko - Zdrój, Stopnica, Tuczępy, Kije. Ch-SzOChK zajmuje powierzchnię 56 999 ha i łączy się od zachodu z Włoszczowsko -Jędrzejowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu, w okolicach Szydłowa z Jeleniowsko -Staszowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu oraz na południowym wschodzie z Solecko -Pacanowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu. Jest to obszar o charakterze rolniczo - leśnym. W jego szacie roślinnej dominują bory sosnowe i mieszane oraz zbiorowiska nieleśne - torfowiska z udziałem rzadkich roślin tj.: przygielka biała, sesleria błotna, turzyca Davalla, storczyki: kruszczyk błotny, szerokolistny. Liczne stawy i zbiornik Chańcza tworzą biotypy dla wielu gatunków ptaków wodno -bagiennych. Obszar ten pełni ważne ekologiczne funkcje łącznikowe pomiędzy Zespołem Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich i Zespołem Parków Krajobrazowych Ponięcia.

Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu Wyznaczony na terenie otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Chroni cenne ekosystemy przyrodnicze i czystość wód powierzchniowych oraz cenne walory krajobrazowe. Położony na terenie gmin: Nowa Słupia, Bieliny, Górno, Bodzentyn.



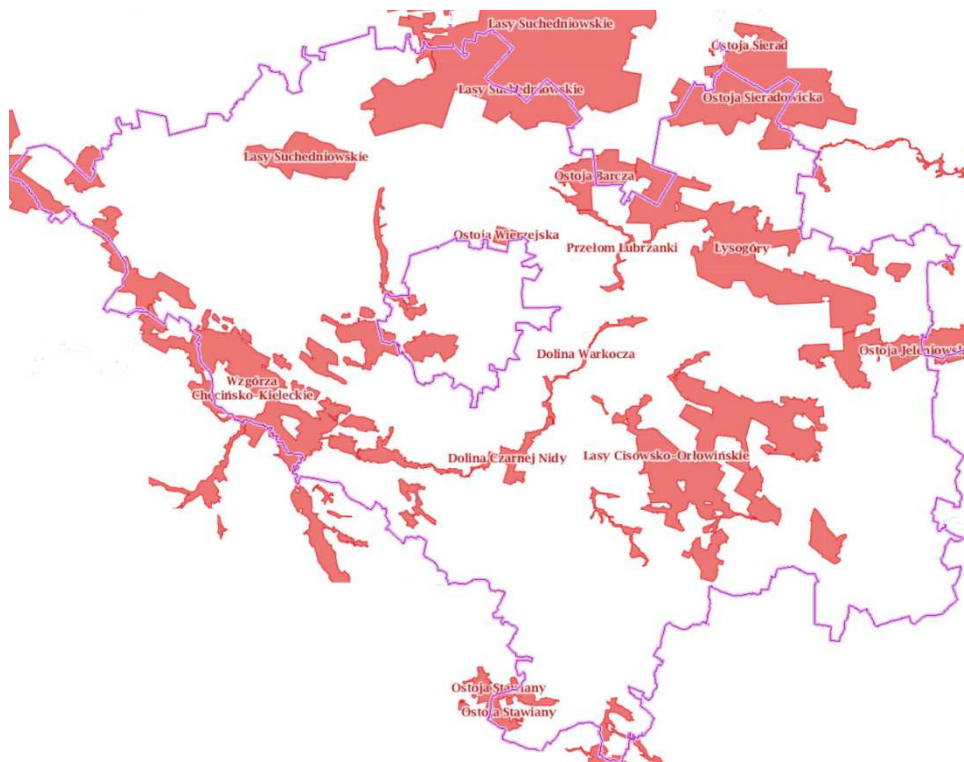
Rysunek 17 Formy ochrony przyrody na terenie powiatu kieleckiego (bez Natura2000, OChK)

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>



Rysunek 18 Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatu kieleckiego

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>



Rysunek 19 Obszary NATURA2000 na terenie powiatu kieleckiego

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Na terenie powiatu kieleckiego występuje 19 Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk Natura 2000, którymi są:

- Dolina Krasnej (kod obszaru PLH 260001) – 2 384,10 ha,
- Łysogóry (kod obszaru PLH 260002) – 8 081,27 ha,
- Ostoja Przedborska (kod obszaru PLH 260004) – 11 605,21 ha,
- Lasy Suchedniowskie (kod obszaru PLH 260010) – 19 120,89 ha,
- Dolina Białej Nidy (kod obszaru PLH 260013) – 5 116,84 ha
- Dolina Bobrzy (kod obszaru PLH 260014) – 612,69 ha
- Dolina Czarnej Nidy (kod obszaru PLH 260016) – 1 191,51 ha
- Dolina Warkocza (kod obszaru PLF 260021) – 337,91 ha
- Ostoja Barcza (kod obszaru PLH 260025) – 1 523,48 ha
- Ostoja Jeleniowska (kod obszaru PLH 260028) – 3 589,24 ha
- Ostoja Sieradowicka (kod obszaru PLH 260031) – 7 847,37 ha
- Ostoja Sobkowsko-Korytnicka (kod obszaru PLH 260032) - 2 204,05 ha
- Ostoja Stawiany (kod obszaru PLH 260033) – 1 194,49 ha
- Ostoja Szaniecko-Solecka (kod obszaru PLH 260034) – 8 072,86 ha
- Ostoja Wierzejska (kod obszaru PLH 260035) – 224,64 ha
- Przełom Lubrzanki (kod obszaru PLH 260037) – 272,62 ha
- Wzgórza Kunowskie (kod obszaru PLH 260039) – 1 868,67 ha
- Lasy Cisowsko-Orłowińskie (kod obszaru PLH 260040) – 10 406,87 ha
- Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie (kod obszaru PLH 260041) – 8 616,46 ha.

Ponadto w południowej części powiatu na niewielkiej powierzchni znajdują się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Nidy.

Dolina Krasnej

Obszar obejmuje naturalną, silnie zabagnioną dolinę rzeki Krasnej i jej dopływów. Teren znacznie zróżnicowany pod względem warunków geomorfologicznych i sposobu użytkowania gruntu. W południowej i wschodniej części Doliny Krasnej dominują ekosystemy nieleśne: łąki, pastwiska oraz rozległe tereny mokradłowe. Rzeka Krasna na tym odcinku ma szeroką dolinę a jej spadek jest niewielki. W części północnej największą powierzchnię pokrywają ekosystem leśne. Wśród nich przeważają bory sosnowe. W tej części obszaru rzeka Krasna biegnie w głęboko wciętym korycie i ma charakter rzeki wyżynnej.



Dolina Krasnej uważana jest na jedną z lepiej zachowanych doliny rzecznych w Krainie Świętokrzyskiej. Jest ona miejscem występowania 9 chronionych siedliska przyrodniczych. Szczególnie cenne są siedliska nieleśne, które powstały w toku ekstensywnego użytkowania i dziś stanowią o wartości przyrodniczej tego obszaru. Występujące tu płaty łąk trzęślicowych, muraw bliźniczkowych oraz torfowisk przejściowych należą do najlepiej zachowanych w regionie. Charakteryzuje się one dobrym i typowym wykształceniem. Stwierdzone w granicach obszaru niewielkie płaty torfowisk zasadowych są jedynymi z nielicznych w regionie. Zachowanie tych typów siedlisk w Dolinie Krasnej jest ważnym zadaniem dla zachowania spójności sieci Natura 2000 w regionie. Stwierdzono 12 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Lysogóry

Obszar obejmuje najwyższą część Gór Świętokrzyskich - starych gór uformowanych przez wypiętrzenie kaledońskie, a potem przez orogenezę hercyńską. Osobliwością tego pasma jest obecność podszczytowych rumowisk piaskowców kwarcytowych z okresu kambryjskiego, nazywanych gołoborzami, nieporośniętych przez florę naczyniową. Obszar jest w ponad 95% porośnięty przez lasy, w większości są to lasy jodłowo-bukowe. Mniej liczne są bory sosnowe i mieszane, z udziałem dębu. W niższych położeniach spotyka się grądy, a w miejscach o właściwych warunkach wodnych, bory wilgotne i bagienne a także olsy. Lasy charakteryzują się znacznym stopniem naturalności, czy wręcz pierwotności, choć niektóre fragmenty drzewostanów mają dość znacznie zmieniony skład gatunkowy i zniekształconą strukturę, co jest efektem prowadzonej tu wcześniej gospodarki leśnej lub niewłaściwych sposobów ochrony (w takich przypadkach obserwuje się jednak spontaniczne procesy renaturalizacyjne). Na terenie ostoi znajdują się także małe enklawy łąk i pastwisk oraz siedlisk kserotermicznych a także liczne, w większości drobne, stałe i okresowe ciek wodne.

W obszarze stwierdzono obecność 13 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Występują tu rzadkie zespoły roślinne, m.in. wyżynny jodłowy bór mieszany, bór mieszany jodłowo-świerkowy i dolnoregłowy świerkowy bór na torfie. Znajdują tu swoją ostoję bogate zbiorowiska mszaków i porostów na gołoborzach oraz występuje jedna z największych ostoi modrzewia polskiego *Larix polonica* - jednego z nielicznych taksonów drzew objętych w Polsce ścisłą ochroną. Flora roślin naczyniowych jest dość bogato reprezentowana i liczy ok. 700 gatunków, wśród których jest wiele zagrożonych w skali kraju, rzadkich, lub prawnie chronionych. Stwierdzono tu występowanie ok. 4000 gatunków bezkręgowców (rzeczywista ich liczba jest z pewnością znacznie większa), w tym wiele unikatowych i reliktowych.

Ostoja Przedborska

Obszar obejmuje fragment Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Zachodnią część obszaru stanowi zbocze Pasma Przedborsko-Małopolskiego zbudowanego z górnourajskich wapieni i kredowych piaskowców. Sieć rzeczna jest stosunkowo bogata, stanowią ją liczne dopływy Czarnej Włoszczowskiej. Znaczną część obszaru zajmuje rozległy kompleks wilgotnych i podmokłych łąk oraz największy w tej części Polski płat lasów jesionowo-olszowych (obręb Oleszno). Zachowały się tu duże fragmentami naturalnych drzewostanów. Dominują bory sosnowe, lecz pozostały też naturalne płaty grądów, buczyn i dąbrów. Na zboczach wzgórz rozwijają się murawy kserotermiczne, a w dolinach torfowiska. Najbardziej rozległym i najcenniejszym z nich jest Piskorzeniec. Również na torfowisku Jedle stwierdzono dobrze zachowane fragmenty torfowiska wysokiego i przejściowego, na jego trudno dostępnych fragmentach występują liczne oczka wodne z płem mszarnym.

Ostoja obejmuje największy na Wyżynie Małopolskiej obszar porośnięty lasami nadrzecznymi, z silnie zróżnicowanymi drzewostanami. Szczególną wartość mają dobrze wykształcone i zachowane kompleksy wilgotnych i podmokłych łąk, oraz torfowisk. Obszar o wysokiej bioróżnorodności - stwierdzono tu występowanie 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Ochronie podlega tu duże bogactwo flory (900 gatunków roślin naczyniowych, z licznymi rzadkimi i zagrożonymi w Polsce lub regionie oraz prawnie chronionymi) i fauny, zwłaszcza charakterystycznej dla siedlisk wilgotnych.

Lasy Suchedniowskie

Obszar obejmuje dwa pasma wzniesień - Płaskowyż Suchedniowski i Wzgórze Kołomańskie. Zbudowane są one z piaskowców dolnotriasowych, gdzie nigdzie przykrytych plejstocenijskimi piaskami i glinami. Tylko na południowych stokach Pasma Oblęgorskiego występują lessy. Łagodne pagórki i wzgórza porośnięte są lasami, zajmującymi łącznie ponad 80% powierzchni ostoi. Są to przede wszystkim lasy mieszane i bory. W obniżeniach terenu zachowały się torfowiska i wilgotne łąki. Mała liczba osad spowodowała, że tylko ok. 8% terenu zajmują użytki rolne - łąki i pola uprawne. Na obszarze ostoi znajdują się tereny źródliskowe Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Są tu również liczne zespoły zabytków techniki przemysłu metalurgicznego i urządzeń hydrotechnicznych. W obszarze zidentyfikowano 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 5 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Szczególnie bogata jest fauna bezkręgowców, z bardzo rzadkim obecnie w Polsce chrząszczem jelonkiem rogaczem. Dobrze zachowany starodrzew o naturalnym charakterze (14,5% drzewostanów w wieku powyżej 80 lat i 5,4% powyżej 100 lat). Główna ostoja modrzewia polskiego *Larix polonica* w kraju (drzewa do ok. 40 m wys., w wieku ok. 300 lat i jodły ok. 40 m wys., w wieku ok. 200 lat). Bogata flora roślin naczyniowych, w tym 16 gatunków z rodziny storczykowatych oraz wiele innych rzadkich lub zagrożonych gatunków, w tym także prawnie chronione. Na terenie ostoi znajduje się ostoja ptasia o randze krajowej K069.



Lasy Cisowsko-Orłowińskie

Jeden z większych kompleksów leśnych zajmujących południową część Pasma Łysogórskiego w Górach Świętokrzyskich. Położony jest w zlewniach Nidy i Czarnej Staszowskiej. Obejmuje trzy pasma wzgórz zbudowane z dewońskich piaskowców i wapieni oraz kambryjskich kwarcytów. Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona, z licznymi garbami denudacyjnymi, kotlinami i dolinami o charakterze przełomów. Sieć wodna jest dobrze rozwinięta. Rzeki płyną naturalnymi korytami tworząc liczne zakola i meandry. W ich otoczeniu znajdują się duże kompleksy łąk. W granicach obszaru leży kilka wsi otoczonych polami i łąkami. Lasy zajmują większość powierzchni obszaru. Są to głównie drzewostany jodłowe, sosnowo-jodłowe i bukowo-jodłowe z udziałem jaworu, klonu i cisu, odnawiające się z samosiewu. Niektóre fragmenty o charakterze pierwotnym są pozostałością Puszczy Świętokrzyskiej, np. las bukowy chroniony w rezerwacie „Zamczysko”. U podnóża Pasma Cisowskiego, na dziale wodnym, w niecce otoczonej zalesionymi wydłami znajduje się kompleks torfowisk, przechodzący miejscami w niedostępne grzęzawiska. Rozległy kompleks leśny, wraz z otaczającymi go wilgotnymi łąkami w dolinach rzecznych, stanowi bardzo bogaty przyrodniczo, zróżnicowany obszar. Ostoja zdominowana jest przez lasy bukowo-jodłowe (żyzne i kwaśne buczyny, wyżynne bory jodłowe) rzadziej grądy i łągi, obejmuje też niewielkie płaty łąki trzęślicowych. Niezwykle cenne przyrodniczo są rozległe torfowiska wysokie i przejściowe otoczone borami bagiennymi i bagiennymi lasami olszowymi (łągi i olsy). Występują także torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. Jest to również ostoja, gdzie bardzo dobrze zachowane są suche bory sosnowe. Celem ochrony tej ostoi jest zabezpieczenie naturalnego lasu o charakterze górskim na niżu. W ostoi szacunkowo naliczono około 700 gatunków roślin naczyniowych, z tego 42 gatunki objęte ochroną ścisłą oraz 10 ochroną częściową. Na terenie obszaru występuje w sumie 19 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Śródleśne torfianki i zabagnienia zasiedlają trzy gatunki traszek, w tym traszka grzebieniasta. Wypływające z lasów, czyste strumienie zamieszkują dwa gatunki minogów i trzy chronione gatunki ryb. Entomofaunę reprezentują jedne z najsilniejszych w regionie populacje przeplatki aurinii (której południowa granica zasięgu w regionie przebiega przez obszar), modraszka telejusa i czerwoczyka nieparka oraz mniejsze, ale również istotne, czerwoczyka fioletka, trzepli zielonej i zalotki większej. Jest to jeden z niewielu w regionie obszarów, gdzie stwierdzono występowanie wilków. O wartości przyrodniczej tego obszaru świadczy także najdłuższa w regionie lista pozostałych ważnych gatunków roślin i zwierząt, głównie tych związanych ze śródleśnymi torfowiskami i dobrze zachowanym drzewostanem. Jest to ostoja wielu rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków - zarówno związanych ze środowiskiem leśnym, jak i wodno-błotnych.

Dolina Bobrzy

Źródła Bobrzy znajdują się na północny-wschód od Zagnańska na wysokości 370 m n.p.m. Rzeka ta wraz ze swoimi dopływami odwadnia głównie północne stoki Pasma Oblęgorskiego i Tumlińskiego. W okolicach Dobromyśla na wysokości 239 m n.p.m. do Bobrzy uchodzą dwa jej największe prawostronne dopływy: Sufraganiec oraz Silnica. Rzeki te odwadniają południowe stoki Pasma Tumlińskiego i Masłowskiego. W swoim dolnym biegu w okolicy Oblęgorka Bobrza przełamuje się przez Pasma Oblęgorskie i Tumlińskie, a koło Słowika przez Pasma Zgórskie i Pośłowickie. Bobrza jest najdłuższym dopływem Czarnej Nidy, w znacznej mierze nosi ślady uregulowania, ale często meandrując tworzy malownicze starorzecza i rozlewiska. W dolinach rzek występują również fragmenty zbiorowisk łągowych, liczne płaty zmiennowilgotnych łąk oraz torfowiska przejściowe, którym towarzyszą niewielkie fragmenty borów bagiennych. U podnóża niektórych wzgórz, m.in. Stokowej Góry występują źródła szczelinowo-krasowe. Lasy nie pokrywają większych powierzchni i zlokalizowane są głównie na charakterystycznych pasmach wzniesień tj. Góra Brusznica (Brusznia) (309,3 m n.p.m.), Góra Marmurek (267,5 m n.p.m.), Stokowa Góra (295,3 m n.p.m.). Są to w przeważającej części sztuczne sośniny i bory mieszane z bardzo bogatym runem. Zbiorowiska te fragmentarycznie występują na siedliskach świetlistej dąbrowy i grądu. Miejscami występują zbiorowiska z runem charakterystycznym dla grądów, natomiast na stokach o ekspozycji S - zarośla z roślinnością o charakterze kserotermicznym. Murawy kserotermiczne zajmują niewielkie powierzchnie na stokach o ekspozycji S, SW i SE. Są to zbiorowiska wtórne rozwijające się w miejscach otwartych, w partiach wierzchołkowych lub grzbietowych, miejscami na siedliskach świetlistych dąbrów. W przeszłości m.in. na Górze Bruszni wydobywano rudy srebra i ołowiu, czego pozostałością są liczne ślady wyrobisk, zapadliska i zagłębienia.

Ogółem stwierdzono tu występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 37% obszaru. Do najcenniejszych i dobrze zachowanych w skali kraju należą murawy kserotermiczne, łąki o różnym stopniu wilgotności oraz starorzecza. Na różnego typu murawach kserotermicznych występuje wiele rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków. W wodach ostoi występują jedne z najlepiej zachowanych i najliczniejszych populacji minoga strumieniowego w woj. świętokrzyskim. Występujące tu zróżnicowane warunki ekologiczne związane z ukształtowaniem terenu, charakterem utworów geologicznych i warunkami hydrologicznymi oraz obecność wapieni i dolomitów dewońskich pozwoliła na wykształcenie się cennych muraw kserotermicznych na których występują rzadkie gatunki ślimaków i stan zachowania siedlisk przekłada się na bardzo wysoką różnorodność biologiczną zwierząt. W ostoi wykazano dziesiątki chronionych gatunków owadów i mięczaków. Bardzo wysoka jest różnorodność ptaków - w jednym z płatów zadrzewień



łęgowych przystępuje do łągów 1/5 gatunków krajowych. Należy podkreślić, że Dolina Bobrzy stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze krajowej. Ostoja posiada także znaczne walory krajobrazowe.

Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie

Obszar obejmuje fragment górotworu świętokrzyskiego. W północnej i centralnej części obszaru przeważają pasma wzniesień, porozieleniane rozległymi obniżeniami dolin. Ostoja charakteryzuje się urozmaiconą morfologią i zróżnicowanym pokryciem roślinnym. Na szczególną uwagę zasługują obszary krasowe związane z występowaniem skał węglanowych. Procesy krasowe widoczne na powierzchni, doprowadziły do utworzenia jaskiń wewnątrz górotworu. Szata roślinna charakteryzuje się bogactwem i dużym zróżnicowaniem. Wśród siedlisk leśnych występują bory sosnowe i mieszane, dąbrowy, grądy, olsy i łągi. Na stromych zboczach wzniesień i w kamieniołomach utrzymują się murawy kserotermiczne, a w dolinach łąki i pola uprawne. Na terenie obszaru znajduje się krasowa jaskinia Raj utworzona w wapieniach środkowego dewonu, z naciekami i namuliskami zawierającymi kości zwierząt oraz narzędzia kamienne. Długość jej korytarzy wynosi ok. 240 m, w tym udostępnione do zwiedzania ok. 180. Wokół jaskini znajdują się tereny porośnięte borem mieszanym. Ostoja zabezpiecza obszary o nieprzeciętnych walorach krajobrazowych - duże nagromadzenie różnych form geomorfologicznych. Formom tym towarzyszą interesujące typy siedlisk naturalnych i innych: murawy kserotermiczne, napiaskowe, świeże i zmiennowilgotne łąki, świetliste dąbrowy (szczególnie dobrze tu zachowane), buczyny storczykowe, grądy i łągi, bory jodłowe, rzeki włosiennicznikowe (głównie Biała Nida).

Obszar o wysokiej różnorodności biologicznej: zidentyfikowano tu 25 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 2 gatunki z załącznika II tej Dyrektywy. Flora roślin naczyniowych obejmuje prawie 1200 gatunków, w tym 112 podlegających ochronie (96-ochrona całkowita, 16 ochrona częściowa). Występuje tu aż 212 gatunków uznawanych za ginące i zagrożone w regionie i kraju. Obszar ten wchodzi w ciąg ekologiczny siedlisk na wapiennych i krasowych od Staszowa do Przedborza. Znajdują się tu też liczne stanowiska rzadkich bezkręgowców (motyle) oraz zimowiska nietoperzy. Unikatem są występujące tu płaty bardzo dobrze wykształconych świetlistych dąbrów (zwłaszcza okolice Małogoszczy), a także cenne florystycznie łąki trzęślicowe. Regionalnym unikatem są płaty nawapiennych buczyn ze storczykami. Obszar wyróżnia charakter hydrogeologiczny związany z położeniem w widłach dwóch rzek. Ma on charakter niecki, w której zachodzą procesy torfotwórcze. Zaznacza się korzystny skład roślinności. Teren położony jest na utworach węglanowych. Silne uwodnienie obszaru wyraża się obecnością drobnych oczek wodnych o charakterze torfianek a także głębszych zbiorników wodnych o naturalnych sprzyjających warunkach ekologicznych dla występowania gatunków mięczaków. Obszar ma też wyjątkowe walory geologiczne i geomorfologiczne oraz historyczno-kulturowe. Odnaleziono tu pierwsze ślady pobytu człowieka paleolitycznego, był to też jeden z najstarszych ośrodków osadniczych Małopolski.

Dolina Czarnej Nidy

Obszar położony jest w obrębie mezoregionu Pogórze Szydłowskie. Obejmuje rzekę Czarną Nidę od miejscowości Przymiarki do Kuby Młyny, wraz z jej terasą zalewową, zboczami oraz obszarami przyległymi z rozproszonymi stanowiskami muraw kserotermicznych i zbiorowisk leśnych. Występują tu skały osadowe z ery paleozoicznej i mezozoicznej przykryte przez młodsze osady z okresu miocenu. Na obszarze, gdzie występują wapień, rozwinął się kras. W jego wschodniej części na podłożu struktur paleozoicznych zalegają osady morskie miocenu, miejscami zbocza doliny rzecznej budują skały węglanowe wieku kredowego. W gminie Morawica utworzono rezerwat z naturalnym stanowiskiem cisa „Radomice”. Pod względem siedliskowym w obszarze przeważają tu bory sosnowe i bory mieszane, rzadziej występują fragmenty olsów, łągów oraz grądów. W dnie doliny dominują pastwiska, ale zachowały się także fragmenty łąk ekstensywnie użytkowanych oraz trzęślicowych łąk o zmiennym uwilgotnieniu. Koryto rzeki zachowało w większości naturalny i silnie meandrujący charakter, z licznymi starorzeczami, zastoiškami, ujściami mniejszych dopływów (Morawka), rozlewiskami. Często występują także płaty łągów i zarośli wierzbowych. Na wychodniach skał węglanowych porastają murawy i zarośla kserotermiczne. Na SW od wsi Brzeziny znajduje się kompleks rozproszonych wzgórz, m.in. Góra Hosa (289 m) i Góra Nidziańska pokrytych murawami kserotermicznymi ze znacznym udziałem jałowca.

Ogółem stwierdzono tu występowanie 9 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zajmujących łącznie ponad 32 % obszaru. Do najcenniejszych należą murawy kserotermiczne, łąki o różnym stopniu wilgotności oraz starorzecza. Niezwykle cennym zbiorowiskiem leśnym oprócz łągów jest rozległy fragment grądu wysokiego obejmującego także rez. Radomice chroniącego jedno z najliczniejszych na Wyżynie Małopolskiej stanowisk cisa *Taxus baccata*, gatunku zamieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin. Na różnego typu murawach kserotermicznych występuje wiele rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków. Największe znaczenie w Ostoji posiadają bardzo dobrze wykształcone i bogate florystycznie starorzecza, zarośla nadrzeczne, fragmenty rzeki z włosiennicznikami oraz rozległe płaty zbiorowisk łąkowych. Wśród zbiorowisk leśnych na uwagę i ochronę zasługują łągi oraz fragmenty grądów z wieloma cennymi w skali kraju gatunkami.

Znajdujące się w dolinie rzecznej siedliska łąkowe zamieszkują trzy gatunki motyli dziennych z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Ze względu na wielkość populacji i dobry stan zachowania siedlisk obszar jest ważnym miejscem dla zachowania przede wszystkim modraszka telejusa i czerwoczyka fioletka. Trzepla zielona licznie



zasiedla koryto rzeczne, w dużym stopniu naturalne, zapewniające odpowiednie siedliska także minogowi ukraińskiemu, dwóm naturalnym i czterem innym chronionym gatunkom ryb oraz dobrze zachowanej populacji skójkii gruboskorupowej, bobra i wydry. Liczne starorzecza i torfianki zasiedlają kumaki i traszki grzebieniaste. Należy podkreślić, że Dolina Czarnej Nidy stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze krajowej. Ostoja posiada także znaczne walory krajobrazowe.

Ostoja Barcza

Obszar obejmuje zachodnią część pasma Klonowskiego Gór Świętokrzyskich, z wzniesieniami Barcza, Ostra i Czostek oraz położone w południowej części podmokłe łąki. Pasma górskie zbudowane jest z dolnodewońskich piaskowców i kwarcytów twardych i odpornych na wietrzenie, dolna część stoków pokryta jest lessem. Wzniesienia pasma porasta bór jodłowy z domieszką buka. W zachodniej części do lat 1970. funkcjonowały dwa kamieniołomy, w których pozyskiwano jasnoszare, piaskowce kwarcytowe. Warstwy skalne zawierają przeławiczenia mułowców i iłowców. W skarpach dawnych kamieniołomów znajdują się też cienkie warstwy popiołów wulkanicznych, tzw. zielonych tufitów. Stanowią dowód na to, że w okresie dewonu w Górach Świętokrzyskich dochodziło do erupcji wulkanicznych. Po zaprzestaniu wydobywania nieeksploatowane wyrobiska stopniowo wypełniły się wodą i utworzyły dwa jeziora.

Na terenie ostoi występuje 8 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Największe powierzchnie zajmują tutaj kwaśne i żyzne buczyny, które są bardzo dobrze wykształcone. W zbiorowiskach tych występuje wiele rzadkich, chronionych i zagrożonych gatunków roślin. Cała ostoja położona jest w Paśmie Klonowskim, jako przedłużenie Pasma Łysogóry i graniczy z Świętokrzyskim Parkiem Narodowym, a zatem jest to teren górski z roślinnością związaną głównie z Karpatami. Lasy o wysokiej naturalności mają puszczański charakter; nie było tutaj wcześniej odlesień ze względu na teren górski, w związku z tym zbiorowiska leśne trwają tutaj od początku historii roślinności tego regionu. Tereny południowe to fragment doliny Wilkowskiej z rzeką Lubrzanką i kilkoma jej dopływami, gdzie występuje się jedna z najliczniejszych populacji przelatki aurini w województwie. Rzeka Lubrzanka na terenie ostoi ma naturalny charakter. Warunki ekologiczne rzeki oraz występowanie rzadkich gatunków mięczaków stanowią ważny argument dla ochrony obszaru.

Ostoja Jeleniowska

Obszar obejmuje fragment drugiego co do wysokości pasma Gór Świętokrzyskich – pasma Jeleniowskiego, będącego przedłużeniem na wschód pasma Łysogórskiego. Ułożone jest ono równoleżnikowo, zbudowane z odpornych na wietrzenie skał kambryjskich, w całości pokryte lasami. W skład obszaru wchodzi wzniesienia: Góra Jeleniowska (535 m n.p.m), Szczytniak (553,7 m n.p.m) i Góra Wesołówka (468,6 m n.p.m). Wierzchowiny mają wyrównane powierzchnie z łagodnymi spadkami. Charakterystycznym elementem pasma są występujące na zboczach rumowiska piaskowców kwarcytowych tzw. gołoborza, największe z nich objęte są ochroną rezerwatową. Stoki porożcinane są licznymi dolinkami, w niektórych znajdują się źródła dające początek potokom. Podnóża pokrywa materiał zmyty ze stoków i warstwa lessu. Jeden z większych kompleksów leśnych zajmujących część Pasma Łysogórskiego w Górach Świętokrzyskich. Ostoja zdominowana jest przez lasy bukowo-jodłowe (żyzne i kwaśne buczyny, wyżynne bory jodłowe) rzadziej grądy i łągi, sporadycznie występują niewielkie płaty łąk ekstensywnie użytkowanych. Na terenie obszaru występują też dobrze wykształcone piargi i gołoborza krzemianowe. Celem ochrony tego obszaru jest zabezpieczenie naturalnego lasu o charakterze górskim na niżu z obecnością gatunków chronionych i górskich (w przypadku wprowadzenia właściwych sposobów ochrony ekosystemów leśnych jest wysoce prawdopodobne spontaniczne odtworzenie się swoistej lasom naturalnym zoocoenozy bezkręgowców, dzięki bezpośredniej bliskości Świętokrzyskiego Parku Narodowego i istnieniu potencjalnych dróg migracji fauny z jego obszaru).

Ostoja Sieradowicka

Obszar obejmuje fragment Płaskowyżu Suchedniowskiego i fragment Pasma Sieradowickiego ze wzniesieniami: Kamień Michniowski (435 m n.p.m) i Góra Sieradowska (390 m n.p.m). Płaskowyż Suchedniowski stanowią regularne ciągi garbów denudacyjnych zbudowanych głównie z masywnych piaskowców dolnotriasowych, na których zalegają osady plejstoceńskie. Te wzniesienia o łagodnych stokach stanowią regularne ciągi pomiędzy którymi występują zabagnione dolinki. Obszar stanowi rozległy kompleks leśny, wchodzący w skład tzw. Puszczy Świętokrzyskiej, porożdzielany strumieniami, stanowiącymi dopływy rzeki Kamiennej. W dolinach wielu z nich tworzą się podmokłe łąki i torfowiska. Teren od wschodu obejmuje rzekę Żarnówkę wraz z licznymi dopływami, przez centralną część obszaru płynie malowniczo wijąca się Lubianka, w południowo-wschodniej części płynie Szczebra, natomiast w południowej części obszaru, na zboczach Góry Sieradowskiej znajdują się źródła Świśliny. Ostoja położona jest w kompleksie promocyjnym "Puszcza Świętokrzyska" - w dużym stopniu naturalnych lasów szpilkowych (bory bagienne, bory jodłowe i świerkowe) i liściastych (grądy, kwaśne i żyzne buczyny, łągi) w tym o charakterze górskim. Jest to również obszar występowania znacznej liczby gatunków górskich, z których część osiąga swój kres północny.

W obszarze stwierdzono 13 typów siedlisk przyrodniczych, głównie leśnych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, przy czym najlepiej wykształcone żyzne buczyny, bory i lasy bagienne oraz wyżynny jodłowy bór



mieszany. Ponadto dobrze zachowane są zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, które wykształciły się w dolinach rzecznych często towarzysząc im różnego typu torfowiska.

Ostoja Wierzejska

Południowa część obszaru obejmuje zachodnie przedłużenie Pasma Masłowskiego z Górą Wierzejską 375 m n.p.m. W budowie geologicznej dominują tu piaskowce i mułowce z wkładkami ilów i zlepieńców dewonu dolnego, poprzecinanych uskokami. Północna część obszaru należy do zachodniej części Wzgórz Tumlinskih, które na tym terenie budują głównie piaskowce i mułowce kambryjskie. Są tu również wychodnie piaskowców triasowych w rejonie góry Sosnowicy - 414 m n.p.m., miejscami eksploatowane w lokalnych łomikach. Fragment doliny rzeki Sufraganczyk i jej dopływu wypełniają głównie holocenijskie mułki, piaski i żwiry rzeczne. Można tam również spotkać plejstocenijskie piaski i żwiry wodnolodowcowe i rzeczne. Jest to obszar leśny. Występuje tu głównie las jodłowo-bukowy z domieszką świerka, dębów, graba. Głównym celem ochrony są lasy bukowo-jodłowe, z rzadkimi zespołem wyżynnego jodłowego boru mieszanego, uważanym za zbiorowisko endemiczne Polski, występujące jedynie w Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu. Tutejsze zbiorowiska leśne mają charakter puszczański i stanowią miejsce bytowania wielu ciekawych i interesujących owadów.

Przełom Lubrzanki

Jest to jedna z najpiękniejszych dolin w Górach Świętokrzyskich. Rzeka Lubrzanka nabiera tu charakteru górskiego potoku. Pomiędzy Radostową i południowo wschodnim grzbietem Klonówki tworzy przełom, rozdzielając Pasma główne na pasmo Klonowskie i Masłowskie. Lubrzanka torując sobie drogę przez złom kwarcytów, nadaje stromym zboczom swoistego uroku wzbogaconego licznymi wąwozami ukrytymi w bujnej roślinności. Obszar obejmuje większy fragment doliny rzecznej z licznymi dopływami otoczone podmokłymi łąkami. Rzeka wypływa z północnych stoków Barczy w Paśmie Klonowskim. Płyne przez Dolinę Wilkowską. W pobliżu Marzysza uchodzi do Czarnej Nidy. Malowniczy górski przełom rzeki Lubrzanki z dobrze zachowanym naturalnym korytem, stanowi jeden z najważniejszych w regionie obszarów występowania mięczaków: skójki gruboskorupowej, skójki malarskiej i szczeżui wielkiej.

Koryto rzeczne zasiedlają również minogistrumieniowe i bardzo nieliczne - brzanki. Wąską dolinę z wilgotnymi łąkami zasiedlają czerwończyk nieaprek i przeplatka aurinia. Występują tu 3 siedliska przyrodnicze z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Największe powierzchnie zajmują dobrze wykształcone niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie.

Ostoja Stawiany

Ostoja położona jest w obrębie mezoregionu Pogórze Szydłowskie oraz w zachodniej części Niecki Połanieckiej tzw. Płaskowyżu Stanieckim. Rzeźba terenu jest tu słabo rozwinięta, północna część jest poprzecinana garbami i dolinkami. Charakterystycznym elementem tego terenu są formy krasu, które rozwinęły się w utworach mioceńskich głównie w gipsach, ale też i w wapieniach. Przez obszar przepływają liczne rzeczki i strumienie o niewielkich przepływach i długości.

Ostoja Stawiany zabezpiecza występowanie muraw kserotermicznych i stanowi połączenie pomiędzy tymi siedliskami na Poniidziu i w Obszarze Chęcińskim. Występuje tu 9 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG; jest też liczna populacja staroduba łąkowego. Ponadto występuje wiele roślin należących do zagrożonych i rzadkich na terenie kraju. Niewielki, obfitujący w torfianki, leje krasowe i zalane kamieniołomy obszar jest najważniejszą w regionie ostoją dla ochrony traszki grzebieniastej, ponieważ obejmuje bardzo silną populację tego gatunku. Siedliska te są również istotne dla lokalnej populacji kumaka nizinnego. Łąki na terenie ostoi zasiedla modraszka telejus i poczwarzówka zwężona oraz trzy inne chronione gatunki mięczaków.

Ostoja Szaniecko-Solecka

Obszar znajduje się w środkowej części Garbu Pińczowskiego oraz południowo – zachodnim fragmencie Niecki Połanieckiej (Płaskowyżu Stanieckim i Kotlinie Borzykowskiej). Składa się z kilkunastu enklaw z malowniczymi wapiennymi i gipsowymi wzgórzami porośniętymi roślinnością kserotermiczną. Teren poprzecinany jest licznymi ciekami wodnymi, miejscami tworzącymi zabagnione dolinki, w których wykształciły się torfowiska. W północnej części obszaru znajdują się liczne odsłonięcia gipsów, zwłaszcza wielokrystalicznych; ponadto, obserwuje się liczne formy krasu powierzchniowego i podziemnego np.: leje, studnie, zapadliska, jaskinie krasowe. Środkowa i południowa część wyróżnia się występowaniem wód mineralnych z wsięgami, którym towarzyszy roślinność halofilna, jak np. w okolicach wsi Owczary.

Obszar występowania najcenniejszych siedlisk muraw kserotermicznych i torfowisk węglanowych, łąk solniskowych oraz ciepłych łąk. Zestawienie różnorodności i jakości siedlisk i gatunków unikatowe w skali kraju i Europy. Szacunkowo około 1100 gat. roślin naczyniowych, w tym ok.70 gatunków chronionych, 200 gatunków zagrożonych w skali regionu i kraju. Niepowtarzalne układy krajobrazowe (w tym krasowe). Ostoja zabezpiecza najcenniejsze półnaturalne siedliska związane z występowaniem wapienia i gipsu. Rozległy, zróżnicowany obszar stanowi najważniejszą w regionie ostoję dla dwóch gatunków motyli dziennych - modraszka telejus i modraszka nausitosa. Istotne populacje tworzą tu również czerwończyk nieparek i czerwończyk fioletek. Ostoja stanowi znaczący w skali regionalnej obszar występowania pachnicy dębowej, zasiedlającej tu



przydrożne i śródpolne wierzby. Jest to także jedna z najważniejszych w regionie ostoja dla kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej, które szczególnie licznie zasiedlają południowe krańce ostoi z zalewanymi corocznie łąkami i kompleksami stawów hodowlanych. Spotkać tam można jeszcze dziewięć innych gatunków płazów oraz znaczące w województwie koncentracje ptaków wodno-błotnych. W tej części obszaru stwierdzono także występowanie piskorza i kozy.

Najcenniejsze przyrodniczo obszary województwa świętokrzyskiego odznaczające się największą bioróżnorodnością pełnią funkcję węzłów ekologicznych o randze międzynarodowej i krajowej. Węzły ekologiczne o randze międzynarodowej to:

- obszar świętokrzyski (znaczna część Gór Świętokrzyskich),
- obszar buski (najwartościowsze fragmenty Niecki Nidziańskiej),
- obszar środkowej Wisły (dolina Wisły od Sandomierza w dół rzeki).

Węzły ekologiczne o randze krajowej to:

- obszar przedborski (najwartościowsze fragmenty Wyżyny Przedborskiej),
- obszar cisowsko-orłowiński (pd.-wsch. część Gór Świętokrzyskich),
- obszar nidziański (dolina Nidy),
- obszar miechowski (wschodnie obrzeże Wyżyny Miechowskiej).

Węzły ekologiczne połączone są korytarzami ekologicznymi, które zapewniają łączność i pozwalają na rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy węzłami. Na terenie województwa świętokrzyskiego występuje jeden główny korytarz ekologiczny Południowo-Centralny, który łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcza Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, następnie łączy się z Lasami Lublinieckimi i Borami Stobrawskimi oraz biegnie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.

2.10.2.2. *Ochrona i zrównoważony rozwój lasów*

Lasy w powiecie kieleckim zajmują powierzchnię:

- powierzchnia lasów ogółem - 79 067 ha,
- powierzchnia lasów będących własnością Skarbu Państwa - 61 302 ha,
- powierzchnia lasów będących własnością gminy - 382 ha,
- powierzchnia lasów prywatnych - 17 383 ha,
- planowane zalesienia - b.d.,
- powierzchnia lasów nadzorowanych przez starostwo - 17 765 ha,
- powierzchnia lasów objęta uproszczonymi planami urządzania lasu - 14 931 ha,
- powierzchnia lasów objęta inwentaryzacją stanu lasu - 4 538 ha⁶.

Największy stopień lesistości sięgający 60% występuje w gminie Zagnańsk i Daleszyce. Najmniejsza lesistość występuje w gminie Górnio. Głównym walorem lasów powiatu kieleckiego są cenne pod względem siedliskowym i przyrodniczym struktury drzewostanów, które zachowały w wielu miejscach charakter naturalnych zbiorowisk leśnych. Świadczy o tym trwałość na właściwych siedliskach wielu cennych gatunków drzew tj.: modrzewia polskiego, buka zwyczajnego, cisa pospolitego, jodły pospolitej oraz rzadkich gatunków flory wyżynnej i górskiej.

Struktura siedliskowa, gatunkowa i wiekowa

Głównym walorem lasów powiatu kieleckiego są cenne pod względem siedliskowym i przyrodniczym struktury drzewostanów, które zachowały w wielu miejscach charakter naturalnych zbiorowisk leśnych. Świadczy o tym trwałość na właściwych siedliskach wielu cennych gatunków drzew tj.: modrzewia polskiego, buka zwyczajnego, cisa pospolitego, jodły pospolitej oraz rzadkich gatunków flory wyżynnej i górskiej.

Procentowy udział gatunków lasotwórczych jest następujący: sosna ok. 60%, jodła ok. 15%, modrzew ok. 10%, buk ok. 6%, dąb ok. 5 % i inne m.in.: brzoza, olsza, grab, świerk, jesion. Przeciętny wiek drzewostanu w lasach państwowych powiatu kieleckiego wynosi ok. 70 lat. Z uwagi na znaczącą rolę lasów ważnym czynnikiem jest dbałość o ich stan. Dużym zagrożeniem dla drzewostanów jest m.in. zanieczyszczenie powietrza, wód i gleb przez znajdujący się na terenie powiatu przemysł. Dziś można zauważyć skutki rozkwitu przemysłu bez przestrzegania norm środowiskowych, występującego w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, jako osłabienie naturalnej odporności drzewostanów przed czynnikami chorobotwórczymi oraz nasilenie zachorowalności drzewostanów.

⁶ Źródło: GUS, stan na 31.12.2018 r.



Gospodarka leśna

Najistotniejszą zasadą gospodarki leśnej jest utrzymanie trwałości i ciągle powiększanie zasobów leśnych. Powyższe najlepiej charakteryzuje stopień odnowień i zalesień prowadzonych w lasach. Na terenie powiatu kieleckiego w 2018 r. odnowiono 42 ha, w tym wszystkie odnowienia na gruntach prywatnych. W podanym okresie 7,5 ha podlegało zalesieniom czyli przeznaczeniu gruntów nieleśnych na cele leśne. Szczególnej uwadze podlega fakt, że cała powierzchnia zalesienia odbyła się na gruntach prywatnych, co wskazuje na ogromne znaczenie tej formy własności lasów na powiększanie zasobów leśnych. Sytuacja wygląda podobnie w przypadku pozyskania drewna. w lasach prywatnych pozyskani 11 882 m³ grubizny.

Tabela 43 Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia

Zalesienia	Jednostka	Powierzchnia w 2014 r.	Powierzchnia w 2015 r.
zalesienia ogółem	ha	3,88	7,49
zalesienia lasy publiczne ogółem	ha	0,94	0
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia ogółem	ha	47,91	46,50
grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1,41	0
zalesienia w % powierzchni ogółem	%	0,0	0,0

Źródło: GUS, Leśnictwo 2019

W obrębie pięciu nadleśnictw w powiecie kieleckim tj. Daleszyce, Łągów Kielce, Suchedniów i Zagnańsk zlokalizowany jest Leśny Kompleks Promocyjny Puszcza Świętokrzyska (rys. 4), który powołany został Zarządzeniem nr 75 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w dniu 13 grudnia 2004 r. i jest obszarem o znaczeniu społecznym, ekologicznym, edukacyjnym, kulturowym, historycznym i naukowym. Kompleks ten obejmuje swoim zasięgiem jedno nadleśnictwo leżące poza terenem powiatu tj. Skarżysko. Celem działania LKP Puszcza Świętokrzyska jest promocja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrona zasobów przyrody w lasach oraz edukacja leśna społeczeństwa. LKP znajduje się w całości na terenie woj. świętokrzyskiego i zajmuje pokaźny obszar dawnej Puszczy Świętokrzyskiej. Regionalizacja przyrodniczo-leśna zalicza obszar LKP do VI Krainy Małopolskiej, mezoregionów: Łysogórskiego i Puszczy Świętokrzyskiej. LKP obejmuje wyżynne, podgórskie i górskie kompleksy leśne otaczające Świętokrzyski Park Narodowy, ze znacznym udziałem drzewostanów naturalnych, zwłaszcza jodłowych i bukowych z domieszką jawora, graba i modrzewia. Specyfiką gospodarki leśnej na tym obszarze jest naturalne odnawianie się lasu, zwłaszcza jodły. Zróżnicowanie geologiczne i wysokościowe powoduje znaczną mozaikowość gleb, co wpływa na urozmaicony skład gatunkowy lasu, i występowanie drzewostanów mieszanych. Obszar LKP należy do najcenniejszych obszarów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych regionu świętokrzyskiego. Świadczy o tym mnogość istniejących tu obszarów podlegających ochronie prawnej, a także duża liczba miejsc związanych z wydarzeniami historycznymi i obecność zabytków kultury materialnej.

2.10.3. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Oddziaływania związane z prognozowanymi zmianami klimatu będą z różnym natężeniem wzmacniane wskutek działalności człowieka, zarówno poprzez podejmowanie aktywności gospodarczej (wydobycie kopalni, kierunkowa gospodarka leśna i hodowla zwierząt, rolnictwo), jak i jej zaniechania (porzucanie łąk i muraw, zanik tradycyjnych form wykorzystania terenu). Oddziaływania te są wielokierunkowe i mogą znacznie wzmocnić niekorzystne oddziaływanie prognozowanych zmian warunków klimatycznych.

Uwarunkowania ochrony bioróżnorodności utrudniające adaptację do zmian klimatu to m.in.: mała skuteczność systemów ochrony przyrody, w tym także obszarów Natura 2000, związana z brakiem systemowej integracji krajowych form z siecią Natura 2000, nieadekwatnym finansowaniem systemu ochrony przyrody, niewystarczającym zapleczem administracyjnym, eksperckim i naukowym, brakiem skutecznych systemów wdrożeniowych – planów ochrony/zdolności wdrożeniowych, brakiem instrumentów prawnych umożliwiających egzekwowanie realizacji zapisów planu ochrony i in.

W perspektywie długookresowej istotne będzie prowadzenie pogłębionych badań w zakresie różnorodności biologicznej. Należy przede wszystkim dokonać inwentaryzacji oraz stworzyć spójny system informacji o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych kraju wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego. Badania



powinny być ukierunkowane na obserwacje wpływu zmian klimatu na bioróżnorodność i aktualizowanie strategii reagowania.

Jednym z czynników silnie różnicujących występowanie lasów w Polsce, obok warunków geologicznych są warunki klimatyczne, z którymi wiąże się optimum ekologiczne poszczególnych gatunków. Należy więc oczekiwać, że w wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulegną składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód, a granica lasów w górach może się podnosić. Wymagania glebowe gatunków drzew mogą stanowić barierę w dopasowaniu na tych obszarach składów gatunkowych do zmian średniej temperatury i wielkości opadów.

2.10.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 44 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Zanikanie siedlisk hydrogenicznych i siedlisk półnaturalnych (spowodowanych eutrofizacją wód oraz sukcesją naturalną)	Pogorszenie warunków hydrologicznych oraz zmniejszenie retencji na terenach leśnych i nieleśnych	Utrata walorów tych siedlisk oraz zmniejszenie ich powierzchni	Utrata walorów przyrodniczych i pogorszenie warunków klimatycznych	Działania konieczne do podjęcia: ustalenie i wdrażanie działań ochronnych
Zaburzenie reżimu hydrologicznego oraz zmniejszenie zdolności retencyjnych w ekosystemach	Sukcesja naturalna, przesuszanie gruntów oraz narażenie na zwiększoną erozję gleb	Degradacja siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków	Utrata różnorodności biologicznej	Działania konieczne do podjęcia: opracowanie odpowiednich dokumentów planistycznych oraz wdrażanie ich zapisów, promocja rolnictwa ekologicznego oraz pakietów rolno – środowiskowo – klimatycznych

Tabela 45 Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Duża presja turystyczna oraz urbanizacyjna na tereny o wysokich walorach przyrodniczych.	Fragmentacja siedlisk przyrodniczych, degradacja siedlisk gatunków, płoszenie, zaśmiecanie i zanieczyszczenie wód oraz gleb.	Obniżenie oceny stanu zachowania siedlisk oraz utrata różnorodności biologicznej.	Zmniejszenie zdolności adaptacyjnych do zmian klimatu oraz odporności ekosystemów, a także najcenniejszych gatunków roślin i zwierząt.	Działania konieczne do podjęcia – uwzględnianie potrzeb ekosystemów objętych ochroną oraz drożności korytarzy ekologicznych w dokumentach planistycznych, a także zwiększenie tempa aktualizacji istniejących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz objęcia nimi gmin, które nie posiadają takich dokumentów, jak również opracowanie planów ochrony dla obszarów chronionych oraz koncepcji zagospodarowania turystycznego z oszacowaniem chłonności turystycznej tych obszarów.



Tabela 46 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Rewaloryzacja parków i przebudową terenów zieleni urządzone.	Zieleń urządzona w mieście jest w stanie dobrym, dla jego utrzymania konieczne jest bieżące ponoszenie nakładów na jej utrzymanie.	Wydatki bieżące na pielęgnację i utrzymanie.

2.10.2. Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
występowanie obszarów chronionych: zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, rezerwatów, obszarów Natura2000, występowanie pomników przyrody 48 szt., kompleksy leśne na terenie powiatu, sukcesyjna edukacja ekologiczna dotycząca przyrody i lasów	brak wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej powiatu, postępujący spadek poziomu wód i okresowe susze, rosnąca antropopresja na środowisko, tj. prywatne i publiczne inwestycje na terenach wrażliwych przyrodniczo
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
ograniczenie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód właściwa pielęgnacja terenów zielonych zalesianie nieużytków przebudowa drzewostanów leśnych w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych	rozprzestrzenianie się obcych gatunków fauny i flory niezgodny z siedliskiem skład gatunkowy drzewostanów oraz niewłaściwa ich struktura zarastanie małych zbiorników, oczek wodnych – biotopów rzadkich gatunków płazów zagrożenia biotyczne (szkodniki), abiotyczne (susze, wiatry), zagrożenia antropogeniczne (zła jakość powietrza)

Źródło: opracowanie własne

2.11. Zagrożenia poważnymi awariami

2.11.1. Ocena stanu aktualnego

Pojęcie „poważne awarie” – określa art. 3 pkt 23. ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) - 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.

Organem właściwym do realizacji zadań Ministra Środowiska w sprawach: przeciwdziałania poważnym awariom, transgranicznych skutków awarii przemysłowych oraz awaryjnego zanieczyszczeniom wód granicznych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Ponadto Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach w latach 2017-2019 nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii.



Ponadto w tym samym okresie WIOŚ w Kielcach skontrolował na terenie powiatu kieleckiego 89 przedsiębiorców z wyjazdem w teren. Zakres kontroli obejmował:

- kontrole realizacji przez gminy zadań dotyczących zamykania składowisk odpadów komunalnych,
- kontrole w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom,
- kontrole stacji demontażu pojazdów,
- kontrole przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza,
- kontrole w zakresie stosowania i przechowywania nawozów i środków wspomagających uprawę roślin, komunalnych osadów ściekowych oraz rolnicze wykorzystanie ścieków w produkcji żywności pochodzenia roślinnego,
- kontrole w zakresie realizacji zadań wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- kontrole przestrzegania przepisów prawa przez wytwórców odpadów wydobywczych oraz zarządzających obiektami unieszkodliwienia odpadów wydobywczych.

W wyniku przeprowadzonych kontroli na terenie powiatu kieleckiego w latach 2017-2019 wydano 22 zarządzenia pokontrolne, z czego 21 zostało wykonanych tj. 95% zrealizowanych zarządzeń.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Zakłady takie zazwyczaj przynoszą wiele korzyści dla lokalnej społeczności, zapewniają zatrudnienie, utrzymanie, są motorem rozwoju i wspierają inicjatywy społeczne. Jednakże z uwagi na charakter prowadzonej działalności, są także źródłem potencjalnego zagrożenia.

Obecnie na terenie powiatu kieleckiego nie ma zakładów zakwalifikowanych do Zakładów o Zwiększonym Ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii lub do Zakładów o Dużym Ryzyku wystąpienia poważnej awarii. Natomiast w Nowinach i Morawicy znajdują się zakłady przemysłowe, które mogą stworzyć zagrożenie poza swoim terenem, w związku z rodzajem substancji znajdujących się w tych zakładach, tj. „Intergaz” Sp. z o.o. Rozlewnia Gazu Nowiny k/Kielc MAXAM POLSKA Sp. z o.o. Skład Materiałów Wybuchowych w Morawicy.

Ewidencją poważnych awarii przemysłowych zajmuje się Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach. W latach 2017 – 2019 Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach nie odnotowała poważnych awarii przemysłowych na terenie powiatu o zwiększonym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej.

Tabela 47 Informacja Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach

	2017	2018	2019
Zakłady przemysłowe, które mogą stwarzać zagrożenie poza swoim terenie	3		
Požary	1597	1432	2033
Požary traw	838	594	1196
Akcje związane z zagrożeniem powodziowym	0	6	4
Wypadki z udziałem substancji niebezpiecznych	0	1	0
Edukacja ekologiczna	0	0	0

Źródło: pismo Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach, 2020

Istotne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren powiatu, w szczególności przez centrum gmin. Na obszarze powiatu kieleckiego nie ma wyznaczonych stałych tras przewozu substancji niebezpiecznych. Wyznaczanie tras odbywa się tylko w przypadku transportu substancji szczególnie niebezpiecznych, gdy występuje konieczność ich eskorty przez policję bądź straż pożarną.

Na terenie powiatu kieleckiego funkcjonują:

- jednostki Ratowniczo - Gaśnicze Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach,
- jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej.

W powiecie kieleckim funkcjonuje 113 jednostek OSP (wg danych ze strony internetowej Komendy Miejskiej PSP w Kielcach). W ramach Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego działają 43 jednostki OSP. Poza KSRG funkcjonuje 71 Ochotniczych Straży Pożarnych. Na potencjał bojowy OSP z KSRG składa się m.in.: 91 pojazdów ratowniczo – 26 gaśniczych, 168 pomp (szlamowe, pływające), 31 zestawów narzędzi hydraulicznych, 111 pilarek



spalinowych, 77 agregatów prądotwórczych, 152 aparaty ochrony dróg oddechowych. Duża część tych jednostek ma wyposażenie na dobrym poziomie, a wyszkoleniem i gotowością operacyjną dorównuje jednostkom włączonym do KSRG. Wspomniane jednostki OSP stanowią nie tylko podstawową, ale i jedyną formację ratowniczą na terenach gmin, na wypadek zagrożeń hydrologicznych spowodowanych działaniem sił przyrody takich jak powódzie i podtopienia, silne wiatry, huragany, śnieżyce.

Powiat uznając rangę OSP, doposaża poszczególne jednostki w miarę posiadanych możliwości finansowych. W latach 2017-2018 zakupił lub współfinansował zakup m.in.: radiotelefonów przenośnych, defibrylatorów, radiostacji, motopomp, pilarki, agregatu prądotwórczego, łodzi ratowniczej z silnikiem i przyczepą podłodziową, narzędzi do zestawu sprzętu hydraulicznego, zestawu sprzętu ratowniczego. Na bieżąco, w miarę zużycia, uzupełniany jest także sprzęt pożarniczy (gaśniczy) i umundurowanie specjalne.

Stan doposażenia OSP w latach 2017-2018 uległ bardzo znaczącej poprawie. Szczególne znaczenie ma zakup nowoczesnych wielozadaniowych średnich samochodów pożarniczych, dających możliwość interwencji ratowniczych w perspektywie kilkunastu najbliższych lat. W jednostkach OSP włączonych do KSRG następuje wymiana specjalistycznego sprzętu ratowniczego na sprzęt nowszej generacji o lepszych parametrach, a wycofany sprawny sprzęt przekazywany jest do pozostałych jednostek na terenie gminy, co zwiększa potencjał ratowniczy jednostek OSP w gminach i powiecie. Wyraźnej poprawie uległ również stan wyposażenia OSP w sprzęt ratownictwa medycznego, który ma zastosowanie nie tylko we wszelkiego rodzaju akcjach ratowniczych wywołanych zagrożeniami hydrologicznymi, ale również w zdarzeniach spowodowanych rozwojem cywilizacyjnym.

W celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem gleb a w konsekwencji wód podziemnych oraz powierzchniowych, w latach 2017 - 2018 przekazano Komendzie Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Kielcach, dotację ze środków budżetu powiatu na zakup sorbentów i neutralizatorów niezbędnych do likwidacji zanieczyszczeń i skażeń (głównie substancji ropopochodnych), powstałych w wyniku wypadków i kolizji na drogach na terenie powiatu kieleckiego. W ww. latach przekazano po 15 000,00 zł, za które zakupiono każdorazowo 5 000,00 kg sorbentów.

2.11.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 48 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Transportowanie przez teren powiatu substancji niebezpiecznych.	Prawdopodobieństwo zanieczyszczenia środowiska niebezpiecznymi substancjami chemicznymi.	Występujące miejscowo lub okresowo zanieczyszczenia powietrza, gleb i wód.	Negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.	Wyprowadzanie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe.

Tabela 49 Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	Reakcja
Lokowanie na terenie powiatu nowych zakładów.	Zwiększenie prawdopodobieństwa wystąpienia poważnych awarii.	Brak na terenie miasta zdarzeń kwalifikowanych jako klęski żywiołowe.	Negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.	Właściwe planowanie przestrzenne rozwoju miasta, w zakresie lokalizacji nowych stref przemysłowych.

Tabela 50 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami

UWARUNKOWANIA LUB PODJĘTE ZADANIA W PRZESZŁOŚCI	STAN AKTUALNY	ZADANIA, MAJĄCE NA CELU UTRZYMANIE DOBREGO STANU
Współpraca z Wojewódzkim Centrum Zarządzania Kryzysowego	Istniejące procedury w zakresie współpracy z Wojewódzkim Centrum Zarządzania Kryzysowego i procedury powiadamiania mieszkańców powiatu o awariach.	Utrzymywanie bieżącego kontaktu i ciągła współpraca z Wojewodą, Państwową Strażą Pożarną i Inspekcją Ochrony Środowiska.



2.11.2. Analiza SWOT

Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Niewielka liczba zakładów będących potencjalnym źródłem poważnej awarii Istnienie w gminach Ochotniczej Straży Pożarnej	Zagrożenie ze strony transportu międzynarodowego oraz przygranicznego przewożącego materiały niebezpieczne Wzrost zagrożeń związanych z wypalaniem traw i pozostałości roślinnych
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Zmniejszenie zagrożenia wypadkowego i pożarowego poprzez remonty i modernizacja budynków oraz dróg	Zagrożenia wypadkowe związane z drogą krajową i złym stanem niektórych dróg gminnych

Źródło: opracowanie własne

3. Cele w zakresie ochrony środowiska do 2026 roku

Zgodnie z Wytocznymi określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie),
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami),
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia),
- realne (możliwe do osiągnięcia),
- terminowe (z przypisanymi terminami).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

OP.I. Poprawa jakości powietrza

Ochrona przed hałasem (KA)

KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem

Ochrona przed promieniowaniem (PEM)

P.I. Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem

P. II. Sprawny monitoring zawartości radonu w wodzie do spożycia oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi

Gospodarowanie wodami (ZW)

ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania

ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne (ZG)

ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

Gleby (GL)

OGL. I. Ochrona i właściwe użytkowanie gleb

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami

Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów (ZP)

ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej

ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP.III. Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Edukacja ekologiczna

E.I Rozwój świadomości ekologicznej wśród społeczności powiatu kieleckiego



3.1. Harmonogram realizacji zadań

Tabele mają zgodną treść oraz układ z Wytycznymi. W każdym z obszarów interwencji określone zostaną zadania dotyczące adaptacji do zmian klimatu, zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska, edukacji oraz monitoringu. Cele, kierunki działań oraz zadania zostaną określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska oraz dokumentów programowych krajowych i województwa oraz ankietyzacji przeprowadzonej wśród jednostek, które wykonują zadania związane z ochroną środowiska w regionie.



Tabela 51 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA							
OP.I. Poprawa jakości powietrza							
OP.1. Poprawa efektywności energetycznej	zużycie energii cieplnej budynki mieszkalne/ urzędy i instytucje [GJ/rok]	25 688/ 36 592	>25 688/ >36 592	OP.1.1. Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych		monitorowane: gminy i miasta, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [MWh] Źródło: GUS	52 445,2	>52 445,2	OP.1.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie ścian i stropu)		własne: Powiat Kielecki monitorowane: gminy i miasta, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac
OP.2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	remonty i modernizacje dróg powiatowych Źródło: Powiat Kielecki	rozwój systemu dróg powiatowych na długości 75 km	wg potrzeb	OP.2.1., KA.1.1. Budowa i przebudowa dróg powiatowych		własne: Powiat Kielecki	brak środków finansowych
	przebudowa i remonty dróg krajowych i mostów Źródło: GDDKiA	rozwój systemu dróg krajowych na długości 5,75 km	wg potrzeb	OP.2.2., KA.1.2. Budowa, przebudowa i remonty dróg krajowych		monitorowane: GDDKiA	brak środków finansowych
	przebudowa i remonty dróg wojewódzkich i mostów Źródło: ŚZDW w Kielcach	rozwój systemu dróg wojewódzkich na długości 46,42 km	wg potrzeb	OP.2.3., KA.1.3. Budowa, przebudowa i remonty dróg wojewódzkich		monitorowane: ŚZDW w Kielcach	brak środków finansowych
	remonty kapitalne i modernizacje dróg gminnych Źródło: gminy powiatu kieleckiego	rozwój systemu dróg gminnych na długości 52,5 km	wg potrzeb	OP.2.4., KA.1.4. Budowa i przebudowa dróg gminnych		monitorowane: gminy i miasta	brak środków finansowych



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
	długość ścieżek rowerowych [km] Źródło: GUS	ok. 48,4	ok. 50	OP.2.5. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych		własne: Powiat Kielecki monitorowane: gminy i miasta	wymagana współpraca wielu instytucji (zarządców terenu), kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi, brak środków finansowych, opór społeczny
	liczba kontroli WIOŚ Źródło: WIOŚ w Kielcach	89 lata 2017-2019	wg planu kontroli	OP.2.6. Sukcesywna kontrola decyzji administracyjnych oraz uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu		własne: Powiat Kielecki monitorowane: WIOŚ w Kielcach	
	liczba nowych pozwoleń/zgłoszeń instalacji Źródło: WIOŚ, Powiat Kielecki	1/7 lata 2017-2019	wg potrzeb				
OCHRONA PRZED HAŁASEM							
KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem							
KA.1.Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas KA.2.Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji hałasu	Liczba wydanych decyzji dotyczących hałasu Źródło: Powiat Kielecki	1 (2017 r.)	wg potrzeb	KA.1.1. Likwidacja istniejących uciążliwości hałasów instalacyjnych, przez wydawanie decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu		własne: Powiat Kielecki	
	Liczba punktów pomiarowych, gdzie przekroczono dopuszczalny poziom hałasu Źródło: WIOŚ	2	0	KA.1.2. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych		monitorowane: WIOŚ w Kielcach	
	liczba nowych MPZP, w których uwzględniano poziom hałasu Źródło: gminy powiatu	12	wg potrzeb	KA.1.3. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed nadmiernym hałasem		monitorowane: gminy i miasta	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
	kieleckiego						
OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM							
P.I. Ochrona przez ponadnormatywnym promieniowaniem							
P.I. Ograniczanie szkodliwego oddziaływania pól elektromagnetycznych	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.] Źródło: Oceny poziomów pól elektromagnetyczn., WIOŚ w Kielcach	0	0	P.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	M	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa	-
	Liczba instalacji w rejestrze [szt.]	43 (2017 r.) 52 (2018 r.) 55 (2019 r.)	wg rejestru	P.1.2. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	M	własne: Powiat Kielecki	art. 152. 1. ustawy POŚ
	liczba nowych MPZP, w których uwzględniano prom. elektr. Źródło: gminy powiatu kieleckiego	12	wg potrzeb	P.1.3. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)		monitorowane: gminy i miasta	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
GOSPODAROWANIE WODAMI							
ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania							
ZW.1 Zapewnienie dobrej jakości wód podziemny i powierzchniowych oraz ograniczenie ich zużycia	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam ³ /rok] Źródło: GUS	1 353	>1300	ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	A	monitorowane: przedsiębiorstwa	opór społeczny, brak środków finansowych
	liczba kontroli WIOŚ Źródło: WIOŚ w Kielcach	89 lata 2017-2019	wg planu kontroli	ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód	M	monitorowane: WIOŚ, Marszałek Województwa Świętokrzyskiego	brak kapitału ludzkiego, brak środków finansowych
	udział JCWP	10	<10	ZW.1.3. Prowadzenie monitoringu wód	M	monitorowane: WIOŚ, PIG	



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
	o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym [%] Źródło: WIOŚ			powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, w tym wzmocnienie monitoringu wód			
	liczba zbiorników bezodpływowych/ przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: GUS	17 868/1 471	>17000 <1500	ZW.1.4. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	M	monitorowane: gminy i miasta	opór społeczny, brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego
ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą							
ZW 2. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	efekty rzeczowe inwestycji Źródło: PGW Wody Polskie	usuwanie tam i za torów, udrożnienie i utrzymanie 24 odcinków rzek	dalsze prace związane z usuwaniem tam i za torów, udrożnieniem i utrzymaniem rzek	ZW.2.1. Utrzymanie budowli przeciwpowodziowych		PGW Wody Polskie ZZ Piotrków Trybunalski, ZZ Radom, ZZ Kielce, ZZ Sandomierz	brak środków finansowych, opór społeczny, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
	liczba nowych MPZP, w których uwzględniano obszary zalewowe Źródło: gminy powiatu kieleckiego	5	wg potrzeb	ZW.2.2. Wyznaczanie i uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz granic obszarów zalewowych, w tym obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których obowiązują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne		monitorowane: gminy i miasta powiatu kieleckiego	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
	roczne koszty doposażenia systemu przeciwn. Źródło: Powiat Kielecki	50 tys. zł	wg potrzeb	ZW.2.3. Doskonalenie systemu wczesnego ostrzegania przed zjawiskami hydrologicznymi oraz meteorologicznymi		własne: Powiat Kielecki	
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA							
GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej							
GWS.1.Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej	stopień zaopatrzenia mieszkańców w wodociąg [%] Źródło: gminy i	97	98	GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu kieleckiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę		monitorowane: gminy i miasta, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	miasta, GUS						
	długość sieci wodociągowej [km] Źródło: gminy i miasta, GUS	2 856	2885	GWS.1.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę		monitorowane: gminy i miasta, podmioty działające w imieniu gmin	brak środków finansowych
	stopień zaopatrzenia mieszkańców w kanalizację [%] Źródło: gminy i miasta, GUS	47	50	GWS.1.3. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu kieleckiego do zbiorczego systemu zbierania ścieków komunalnych		monitorowane: gminy i miasta, podmioty działające w imieniu gmin	brak środków finansowych
	długość sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: gminy i miasta, GUS	1610	1715		brak środków finansowych		
	liczba oczyszczalni ścieków/stacji zlewnych [szt.] Źródło: gminy i miasta	33/21	33/21	GWS.1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych, w tym zgodnie z KPOŚK		monitorowane: gminy i miasta, podmioty działające w imieniu gmin	
	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: gminy i miasta	1471	<1471	GWS.1.5. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie		monitorowane: gminy i miasta, prywatni właściciele posesji	brak środków finansowych
ZASOBY GEOLOGICZNE							
ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych							
ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej	liczba nielegalnych miejsc wydobycia złóż (szt.) Źródło: OUG	0	0	ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli		Zadanie monitorowane: Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach	zmiana w przepisach prawnych dotyczących kompetencji



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
z eksploatacją kopalni i prowadzeniem prac poszukiwawczych							
GLEBY							
OGL. I. Ochrona i właściwe użytkowanie gleb							
GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	liczba decyzji ustalającej kierunek rekultywacji/liczba kontroli w latach 2017-2019 (szt.) Źródło: Powiat Kielecki	6/0	wg potrzeb	GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane		własne: Powiat Kielecki	
	liczba rekultywacji uznanych za zakończonych (szt.) Źródło: Powiat Kielecki	6	wg potrzeb				
	liczba punktów monitoringu gleb (szt.) Źródło: GIOŚ	0	2	GL.1.2. Monitoring jakości gleb na terenie powiatu kieleckiego		monitorowane: GIOŚ	
GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW							
GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami							
GO 1. Racjonalna gospodarka odpadami	liczba decyzji w zakresie gospodarki odpadami (szt.) Źródło: Powiat Kielecki	21	wg potrzeb	GO.1.1. Kontrola przestrzegania warunków określonych w decyzjach zezwalających zbieranie i przetwarzanie odpadów		własne: Powiat Kielecki	
	masa unieszkodliwionych odpadów	2658	<100/rok	GO.1.2. Realizacja krajowego, powiatowego i gminnych programów usuwania wyrobów zawierających azbest		własne: Powiat Kielecki monitorowane: gminy i miasta	brak zainteresowania społeczeństwa, brak środków finansowych



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
	zawierających azbest [Mg] Źródło: Baza Azbestowa						
	masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg] Źródło: gminy i miasta	24 522	<20 000	GO.1.3. Zadania związane z odbiorem i zagospodarowaniem odpadów		monitorowane: gminy i miasta, przedsiębiorcy	niska opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi
GO 2. Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	liczba PSZOK [szt.] Źródło: gminy	19	19	GO.2.1. Modernizacja, budowa punktów selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych		monitorowane: zarządzający instalacjami, gminy i miasta	nieotrzymanie dofinansowania, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
	liczba instalacji do kompostowania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów [szt.] Źródło: gminy	1	wg potrzeb	GO.2.2. Rozbudowa instalacji do kompostowania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów		monitorowane: zarządzający instalacjami, gminy i miasta	nieotrzymanie dofinansowania, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych
	liczba gmin, które osiągnęły poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa	19	19	GO.2.3. Modernizacja i rozbudowa linii do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów komunalnych		monitorowane: zarządzający instalacjami, gminy i miasta	nieotrzymanie dofinansowania, niski poziom wiedzy po stronie wykonawców w doborze i wdrożeniu rozwiązań technicznych/technologicznych



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
	sztuczne, szkło [szt.] Źródło: gminy						
	% monitorowanych składowisk odpadów Źródło: gminy i miasta	100	100	GO.2.4. Monitoring składowisk odpadów, w tym zamknięte lub zrehabilitowane		monitorowane: zarządzający instalacjami, gminy i miasta	
ZASOBY PRZYRODNICZE i OCHRONA LASÓW							
ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej							
ZP.1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem	liczba obszarów NATURA 2000 (szt.) Źródło: RDOŚ	19	19	ZP.1.1. Monitoring obszarów chronionych objętych działaniami ochrony czynnej (w szczególności obszarów Natura 2000)	M	monitorowane: RDOŚ w Kielcach	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych (ha) Źródło: RDOŚ, GUS	208 968,76	208 968,76				
	pomniki przyrody ożywionej (szt.) Źródło: RDOŚ	109	109				
	udział powierzchni obszarów chronionych w ogólnej pow. jednostki terytorialnej (%) Źródło: RDOŚ, GUS	93	93	ZP.1.2. Opracowanie baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	E	monitorowane: RDOŚ w Kielcach, gminy i miasta, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
				ZP.1.3. Uzupełnienie oznakowania form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach		monitorowane: RDOŚ w Kielcach, gminy i miasta, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu	powierzchnia siedlisk oraz liczba gatunków objętych		min. 5 ha siedlisk, 3 gatunki	ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	A	monitorowane: RDOŚ w Kielcach, PGL LP, gminy i miasta, organizacje pozarządowe, wszystkie podmioty	brak środków finansowych



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
siedlisk i gatunków	zabiegami czynnej ochrony Źródło: RDOŚ					wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych	
	liczba sadzonek w latach 2017-2019 (szt.) Źródło: Powiat Kielecki	5 903 sztuk sadzonek zakupionych przez gminy w związku z przekazaną przez Powiat Kielecki dotacją	wg potrzeb	ZP.2.2.Nasadzanie drzew i krzewów miododajnych na terenie powiatu kieleckiego		własne: Powiat Kielecki	brak środków finansowych
ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej							
ZP. 3. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	powierzchnia lasu objęta uproszczonymi planami urzędzenia lasów/inwentar. lasów (ha) Źródło: Powiat Kielecki	15 355,56/ 3 982,43	planowane jest wykonanie UPUL/inwen. dla pozostałej części lasów	ZP.3.1. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa	A, N, M	własne: Powiat Kielecki	-
	lesistość [%] Źródło: GUS	34,4	<34,5	ZP.3.2. Utrzymanie leśnych kompleksów promocyjnych wdrażających proekologiczne zasady gospodarowania w lasach	A	monitorowane: PGL LP	-
				ZP.3.3. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną.	-	monitorowane: PGL LP, gminy i miasta	-
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI							
PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia							



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2029				
A	B	C	D	E	F	G	H
PAP.1.Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.] ⁷	0	0	PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych		monitorowane: gminy i miasta, PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
				PAP.1.2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku		monitorowane: sprawcy awarii	
				PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	M	monitorowane: WIOŚ	
				PAP.1.4. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	E	własne: Powiat Kieleckiego	brak środków finansowych
				PAP.1.5. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń		własne: Powiat Kieleckiego monitorowane: KP PSP	brak środków
EDUKACJA EKOLOGICZNA							
E.I Rozwój świadomości ekologicznej wśród społeczności powiatu kieleckiego							
E.1. Wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczności powiatu kieleckiego	Liczba działań proekologicznych (szt./rok) Źródło: Powiat Kielecki	10/rok	wg potrzeb	E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu kieleckiego	E	własne: Powiat Kielecki monitorowane: Nadleśnictwa, gminy i miasta, RDOŚ, organizacje i stowarzyszenia, KP PSP, WIOŚ	
				E.1.2. Włączanie placówek oświatowych w regionalne, ogólnopolskie i międzynarodowe programy edukacyjne	E	własne: Powiat Kielecki i jednostki podległe	

Objaśnienia:

Typy zada o charakterze horyzontalnym: A – związany z adaptacją do zmian klimatu, E- edukacyjny, M – monitoringowy, N – zapobiegający nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.

⁷ odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska



Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań własnych Powiatu Kieleckiego

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2021	2022	2023	2024	2025		
OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA								
OP.1.2.Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie ścian i stropu): 1. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków Szpitala Powiatowego w Chmielniku (dotacja dla Szpitala Powiatowego w Chmielniku) - Poprawa efektywności energetycznej w 4 budynkach użyteczności publicznej, w których prowadzona jest działalność lecznicza Szpitala Powiatowego w Chmielniku	Powiat Kielecki	289 768					środki własne, środki krajowe, środki UE	zadanie ciągłe, zadania mogą zostać zaplanowane w późniejszym terminie
OP.2.1., KA.1.1. Budowa i przebudowa dróg powiatowych oraz opracowanie dokumentacji projektowej	Powiat Kielecki	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	środki własne, środki krajowe, środki UE	zadanie ciągłe
OP.2.5. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych: 1. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych w Gminie Masłów przy drodze powiatowej Nr 0314T Mąchoć-Ciekoty-dotacja dla Gminy Masłów - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Powiat Kielecki (PZD w Kielcach)	350 000					środki własne, środki krajowe, środki UE	zadanie ciągłe, zadania mogą zostać zaplanowane w późniejszym terminie
OP.2.6. Sukcesywna kontrola decyzji administracyjnych oraz uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu	Powiat Kielecki						środki własne (koszty administracji)	zadanie ciągłe
OCHRONA PRZED HAŁASEM								
KA.1.5. Likwidacja istniejących uciążliwości hałasów instalacyjnych, przez wydawanie decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu	Powiat Kielecki						środki własne (koszty administracji)	zadanie ciągłe, art. 115a ustawy POŚ, – zadanie podejmowane na wniosek WIOŚ w Kielcach
OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM								



P.1.2. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Powiat Kielecki							środki własne (koszty administracji)	zadanie ciągłe, art. 152 ustawy POŚ
GOSPODAROWANIE WODAMI									
ZW.2.3. Realizacja projektu „Transgraniczne zapobieganie i zwalczanie powodzi i klęsk żywiołowych”	Powiat Kielecki							środki własne	
GLEBY									
GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane	Powiat Kielecki							środki własne	zadanie ciągłe, art. 22 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW									
GO.1.1. Kontrola postępowania z odpadami zgodnie z warunkami określonymi w decyzjach zezwalających zbieranie i przetwarzanie odpadów	Powiat Kielecki							środki własne	zadanie ciągłe, art. 41 ustawy o odpadach
ZASOBY PRZYRODNICZE i OCHRONA LASÓW									
ZP.2.2. Nasadzenie drzew i krzewów miododajnych na terenie powiatu kieleckiego	Powiat Kielecki	45 000	45 000	45 000	45 000	45 000		środki własne	
ZP.3.5. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa	Powiat Kielecki	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000		środki własne	zadanie ciągłe, art. 5 ustawy o lasach, art.400a, ust.1, pkt 29 ustawy POŚ
ZP.4.2. Wypłata ekwiwalentów za zalesione grunty	Powiat Kielecki	220 000	220 000	220 000	220 000	220 000		środki własne, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	zadanie ciągłe
ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI									
PAP.1.4. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	Powiat Kielecki	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000		środki własne	zadanie ciągłe
PAP.1.5. Zakup sorbentu do neutralizacji - likwidacji skażeń i zanieczyszczeń na drogach na terenie powiatu kieleckiego	Powiat Kielecki	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000		środki własne	
EDUKACJA EKOLOGICZNA									
E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu	Powiat Kielecki	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000		środki własne	zadanie ciągłe
RAZEM		3 000 768	2 364 000	2 364 000	2 364 000	2 364 000			



Tabela 53 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Powiat Kielecki

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA				
OP.1.1. Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	gminy i miasta, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	2 000 000	środki własne, środki krajowe, PROW 2014-2020, RPO 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW	zadanie ciągłe
OP.1.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie ścian i stropu)	gminy i miasta, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	50 000 000	środki własne, środki krajowe, PROW 2014-2020, RPO 2014-2020, POIiŚ 2014-2020	zadanie ciągłe
OP.2.4., KA.1.4. Budowa i przebudowa dróg gminnych oraz opracowanie dokumentacji projektowej	gminy i miasta	30 000 000	środki własne, RPO 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, PROW 2014-2020	zadanie ciągłe
OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych	gminy i miasta	10 000 000	środki własne, budżet państwa, RPO 2014-2020	zadanie ciągłe
OP.2.2., KA.1.2. Budowa, przebudowa i remonty dróg krajowych	GDDKiA Oddział w Kielcach	4 802 000	środki własne	zadanie ciągłe
OP.2.3., KA.1.3. Budowa, przebudowa i remonty dróg wojewódzkich - realizacja zadań: 1. Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa ciągu pieszo-rowerowego przy DW 750 na odcinku od km 0+000 do km 13+919”. 2. Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Poprawa warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 762 Kielce-Małogoszcz z drogą powiatową Nr 0379T i Nr 0381T ul. Sitkówka - budowa ronda turbinowego”.	ŚZDW w Kielcach	brak danych o kosztach	środki własne, budżet państwa, INTERREG	zadanie ciągłe



3. Opracowanie dokumentacji projektowej pn.: „Budowa ciągu pieszo-rowerowego na odcinku DW 756 Łągów km 29+925 - 30+800”.				
4. Opracowanie dokumentacji projektowej (wraz z wykupem gruntów) dla zadania pn.: „Budowa ciągu pieszo-rowerowego w ciągu DW 756 ul. Łągowska w Rakowie (od km 40+902,00 do km 41+900,00)”.				
5. Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 polegająca na budowie ciągu pieszo-rowerowego w ciągu DW 756 na odc. Nowa Słupia – Dębniak od km 20+400 do km 24+200”.				
6. Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa obwodnicy miejscowości Łągów w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 756”.				
7. Opracowanie koncepcji projektowej dla zadania pn.: „Wschodnia obwodnica Kielc”.				
Suma kosztów OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA		106 484 380,00		
OCHRONA PRZED HAŁASEM				
KA.1.6. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych	WIOŚ w Kielcach	koszty administracyjne	środki własne	zadanie monitoringowe
KA.1.6. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed nadmiernym hałasem	gminy i miasta	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
Suma kosztów OCHRONA PRZED HAŁASEM		0		
OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM				
PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	WIOŚ w Kielcach, przedsiębiorstwa	koszty administracyjne	środki własne, WFOŚiGW	zadanie o charakterze regulacyjnym
P.1.3. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)	gminy i miasta	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
Suma kosztów OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM		0		
GOSPODAROWANIE WODAMI				



ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich oraz w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	przedsiębiorstwa	-	LIFE, NFOŚiGW, środki własne	zadanie ciągłe
ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód	WIOŚ w Kielcach, Marszałek Województwa Świętokrzyskiego, PGW Wody Polskie	koszty administracyjne	środki własne	w ramach zadań własnych
ZW.1.3. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, w tym wzmocnienie monitoringu wód	WIOŚ	koszty administracyjne	środki własne	w ramach zadań własnych, zadanie ciągłe
ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy i miasta	koszty administracyjne	środki własne	w ramach zadań własnych, zadanie ciągłe
ZW.2.1. Utrzymanie budowli przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie	3 000 000	środki własne	zadanie ciągłe
ZW.2.2. Wyznaczanie i uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz granic obszarów zalewowych, w tym obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których obowiązują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne	gminy i miasta	koszty administracyjne	środki własne	w ramach zadań własnych, zadanie ciągłe
Suma kosztów GOSPODAROWANIE WODAMI		3 798 000,00		
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA				
GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu kieleckiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę	gminy i miasta	10 000 000	środki własne, środki UE, inne	zadanie ciągłe
GWS.1.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	gminy i miasta	2 000 000,00	środki własne, środki UE, inne	zadanie ciągłe



GWS.1.3. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu kieleckiego do zbiorczego systemu zbierania ścieków komunalnych	gminy i miasta	5 000 000,00	środki własne, środki UE, inne	zadanie ciągłe
GWS.1.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych, w tym zgodnie z KPOŚK	gminy i miasta	22 700 000,00	środki własne, środki UE, inne	zadanie ciągłe
GWS.1.5. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	gminy i miasta, mieszkańcy	1 000 000,00	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, UE, inne	zadanie ciągłe
Suma kosztów GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA		40 700 000,00		
ZASOBY GEOLOGICZNE				
ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	Okręgowy Urząd Górniczy w Kielcach	-	środki własne	zadanie ciągłe -
Suma kosztów ZASOBY GEOLOGICZNE		-		
GLEBY				
GL.1.2. Monitoring jakości gleb na terenie powiatu kieleckiego	WIOŚ w Kielcach	100 000	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
Suma kosztów GLEBY		100 000		
GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW				
GO.1.2. Realizacja gminnych programów usuwania wyrobów zawierających azbest	gminy i miasta	3 500 000	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
GO.1.3. Zadania związane z odbiorem i zagospodarowaniem odpadów	gminy i miasta, przedsiębiorcy	15 000 000	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
GO.2.1. Modernizacja, budowa punktów selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych	zarządzający instalacjami	450 000	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
GO.2.2. Rozbudowa instalacji do kompostowania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	gminy i miasta	b.d.	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe



GO.2.3. Modernizacja i rozbudowa linii do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów komunalnych	gminy i miasta	wg potrzeb	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
GO.2.4. Monitoring składowisk odpadów, w tym zamknięte lub zrehabilitowane	gminy i miasta	150 000	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
Suma kosztów GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW		18 800 000		
ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW				
ZP.1.1. Opracowaniem i zatwierdzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	RDOŚ w Kielcach	300 000,00	środki własne, UE, WFOŚiGW	zadanie ciągłe
ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych objętych działaniami ochrony czynnej (w szczególności obszarów Natura 2000)	RDOŚ w Kielcach	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
ZP.1.3. Opracowanie baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	RDOŚ w Kielcach, gminy i miasta, organizacje pozarządowe	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
ZP.1.4. Uzupełnienie oznakowania form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach	RDOŚ w Kielcach, gminy i miasta, organizacje pozarządowe	1 000 000,00	środki własne, UE, NFOŚiGW, LIFE, EOG, środki krajowe, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	RDOŚ w Kielcach, PGL LP, gminy i miasta, organizacje pozarządowe, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych	600 000,00	środki własne, UE, WFOŚiGW, środki zewnętrzne	zadanie ciągłe
ZP.3.2. Utrzymanie leśnych kompleksów promocyjnych wdrażających proekologiczne zasady gospodarowania w lasach	PGL LP	-	środki własne	zadanie ciągłe
ZP.3.3. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną.	PGL LP, gminy i miasta	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
Suma kosztów ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW		1 900 000		
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI				



PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych	gminy i miasta, KP PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
PAP.1.2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	sprawcy awarii	-	środki własne	zadanie ciągłe
PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	WIOŚ	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
PAP.1.5. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń	KP PSP	200 000	środki własne, środki krajowe, środki UE, WFOŚiGW	zadanie ciągłe
Suma kosztów ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI		200 000		
EDUKACJA EKOLOGICZNA				
E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu kieleckiego	Nadleśnictwa, gminy i miasta, RDOŚ, organizacje i stowarzyszenia, placówki oświatowe i kulturalne, KP PSP, WIOŚ	wg potrzeb	środki własne, środki krajowe, WFOŚiGW	zadanie ciągłe



4. System realizacji programu ochrony środowiska

Instrumentami wspomagającymi realizację Programu Ochrony Środowiska są elementy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019, poz. 1295, z późn. zm.). Wynikają one z obowiązków i kompetencji organów powiatu i gminy. Narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska jest Program Ochrony Środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy gmin należących do powiatu, instytucji i organizacji działających na jego terenie.

Wszystkie te działania przyczyniają się do większej skuteczności i efektywności wdrażania zapisów zawartych w Programie. Z tej przyczyny procedura wdrażania i realizacji Programu powinna zostać jasno i czytelnie przedstawiona, tak by instytucje i organizacje działające w szeroko pojętej ochronie środowiska miały możliwość weryfikacji realizacji zestawionych w Programie celów i zadań środowiskowych.

Kolejnym cennym narzędziem do realizacji Programu jest zdobycie źródeł finansowania. Aby zapewnić sprawne funkcjonowanie zarządzania trzeba pamiętać o zasadzie zrównoważonego rozwoju i zapewnieniu sprawnych rozwiązań organizacyjnych nie tylko związanych z ochroną środowiska. Niezbędne jest by w procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska wzięły udział przedsiębiorstwa i instytucje różnych profili gospodarki oraz różnych sfer życia społecznego, wynikiem, czego możliwa będzie realizacja Programu, a także zachowanie ładu gospodarczego, społecznego i ekologicznego.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska na poziomie Powiatu związane jest z potrzebą oddzielenia zarządzania środowiskiem i wydzielenia go, jako odrębnego niezbędnego celu do realizacji. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowania, przyjmowania i uchwalania opracowania.

Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne. Ważną rolę we wdrażaniu Programu mają wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie, zarówno te własne, czyli Powiatu Kieleckiego, jak i monitorowane, do których zaliczamy zakłady przemysłowe i produkcyjne, Nadleśnictwa, Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Zarząd Dróg Wojewódzkich, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, a także gminy należące do powiatu.

W każdej fazie wdrażania programu uczestniczą mieszkańcy, którzy bezpośrednio wykorzystują produkty wynikające z realizacji postanowień programu. (np. sieć kanalizacji sanitarnej, zmodernizowana droga czy akcja ekologiczna). Warunkiem prawidłowego wdrożenia programu jest stosowanie zasad:

- współdziałania,
- wzajemnej wymiany informacji,
- otwartości i przejrzystości w stosunku do współuczestniczących w realizacji programu.

Zasadne jest ze względu na wiele obowiązków i zadań pojawiających się na każdym etapie wdrażania programu określenie możliwości rozłożenia środków i obowiązków na poszczególnych wykonawców programu.

Dzięki partnerstwie i współdziałaniu jednostek zaangażowanych w Program zostaną pozyskane środki finansowe i osiągnięte zamierzone efekty. Często duże znaczenie ma wykorzystanie doświadczeń sąsiednich jednostek administracyjnych, które wcześniej wdrażały na swoim obszarze Program. Partnerstwo w połączeniu z wymianą doświadczeń może stać się początkiem współpracy na szczeblu nie tylko lokalnym, ale także regionalnym.

Podstawową zasadą w realizacji zapisów Programu Ochrony Środowiska jest prawidłowe i właściwe wykonywanie zadań własnych przez poszczególne jednostki świadome własnej roli we wdrażaniu i odpowiedzialne za swoje uczestnictwo w Programie. Najważniejsza i główna odpowiedzialność za prawidłowe wdrożenia spoczywa na Zarządzie Powiatu, który składa Radzie Powiatu raporty z wykonania Programu. Zarząd współdziała z organami administracji samorządowej wojewódzkiej oraz samorządami gminnymi, które dysponują narzędziami wynikającym z ich kompetencji.

Instytucje związane z ochroną środowiska, między innymi takie jak Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny przedkładają Radzie Powiatu sprawozdania roczne. Okresowo odbywają się posiedzenia komisji tematycznych, na których prezentowane są sprawozdania z działalności w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, edukacji, inwestycji czy promocji na terenie powiatu.

Ponadto Zarząd Powiatu współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji, których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (Inspektor Sanitarny, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska), prowadzą monitoring wód (PGW Wody Polskie).

