

UCHWAŁA Nr 2862 /2020
ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
z dnia 29 października 2020 roku

w sprawie zaopiniowania projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021 - 2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028*

Na podstawie art. 17 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) Zarząd Województwa Wielkopolskiego uchwała, co następuje:

§ 1. Opiniuje się pozytywnie projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028.*

§ 2. Postanawia się przekazać niniejszą uchwałę Zarządowi Powiatu Rawickiego w celu przeprowadzenia dalszego postępowania.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się p. o. Dyrektora Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Marszałek Województwa
Marek Woźniak

UZASADNIENIE

do uchwały Nr 2862 / 2020 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 października 2020 roku

Przepis art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska stanowi, że w celu realizacji polityki ochrony środowiska opracowuje się programy ochrony środowiska. Programy są opracowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym oraz podlegają zaopiniowaniu przez odpowiednie organy administracji.

Wykonując kompetencje art. 17 ust. 2 pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska Starosta Rawicki (poprzez pełnomocnika) zwrócił się z wnioskiem o zaopiniowanie projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028*.

Zarząd Województwa Wielkopolskiego po przeanalizowaniu przekazanej dokumentacji i obowiązującego stanu prawnego zaopiniował pozytywnie projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028* i postanowił przekazać niniejszą uchwałę Zarządowi Powiatu Rawickiego w celu przeprowadzenia dalszego postępowania.

Jacek Bogusławski
Członek Zarządu

**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA DLA
POWIATU RAWICKIEGO
NA LATA 2021-2024 Z
PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028**





ZLECENIODAWCA:



POWIAT RAWICKI - STAROSTWO POWIATOWE W RAWICZU
ul. Rynek 17, 63-900 Rawicz
tel: 65 546 22 11, fax: 65 546 22 11
e-mail: sekretariat@powiatrawicki.pl, www.powiatrawicki.pl

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM Sebastian Kulikowski
ul. Poniatowskiego 20/14, 59-900 Rawicz
tel. 0691 015 026, fax. (+48) 75 613 81 34
e-mail: ekoteam.kulikowski@gmail.com, www.ekoteam.com.pl

AUTOR OPRACOWANIA:

Sebastian Kulikowski



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.....	11
1.4.3. Dokumenty o charakterze programowym.....	15
2. OCENA STANU ŚRODOWISKA	18
2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA POWIATU	18
2.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	20
2.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	20
2.2.2. Ocena stanu aktualnego.....	32
2.2.3. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii.....	51
2.2.4. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	58
2.2.5. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	59
2.2.6. Analiza SWOT.....	61
2.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	61
2.3.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	61
2.3.2. Ocena stanu aktualnego.....	62
2.3.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	64
2.3.4. Analiza SWOT.....	65
2.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	65
2.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	65
2.4.2. Ocena stanu aktualnego.....	66
2.4.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	68
2.4.2. Analiza SWOT.....	69
2.5. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	69
2.5.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	69
2.5.2. Ocena stanu aktualnego.....	73
2.5.3. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	82
2.5.4. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	84
2.5.5. Analiza SWOT.....	85
2.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	85
2.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	85
2.6.2. Ocena stanu aktualnego.....	89
2.6.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	94
2.6.2. Analiza SWOT.....	95
2.7. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	95
2.7.1. Ocena stanu aktualnego.....	95
2.8. GLEBY.....	98
2.8.2. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	102
2.8.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	104
2.8.4. Analiza SWOT.....	105
2.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	105
2.9.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	105
2.9.2. Ocena stanu aktualnego.....	105
2.9.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	109
2.9.4. Analiza SWOT.....	109
2.10. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	110
2.10.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ.....	110
2.10.2. Ocena stanu aktualnego.....	113
2.10.3. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	116
2.10.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	117
2.10.2. Analiza SWOT.....	118
2.11. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	118
2.11.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy.....	120
2.11.2. Analiza SWOT.....	121



3. CELE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2028 ROKU	121
3.1. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ.....	122
4. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	142
5. INSTRUMENTY I ŚRODKI REALIZACJI POLITYKI EKOLOGICZNEJ NA POZIOMIE POWIATU	143
5.1. REGULACJE OGÓLNOPRAWNE.....	143
5.2. INSTRUMENTY PRAWNO-ADMINISTRACYJNE	143
5.3. INSTRUMENTY EKONOMICZNE.....	146
5.4. INSTRUMENTY SPOŁECZNE	146
6. MONITORING PROGRAMU.....	147
7. STRESZCZENIE	150

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja powiatu rawickiego na tle województwa wielkopolskiego.....	19
Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.	33
Rysunek 3 Liczba dni słonecznych, częściowo zachmurzonych, zachmurzonych i z opadem w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.....	33
Rysunek 4 Ilość opadów atmosferycznych w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.....	34
Rysunek 5 Róża wiatrów w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.....	34
Rysunek 6 Stacje pomiarowe na terenie stref województwa wielkopolskiego wykorzystane w ocenie za 2018 r.	36
Rysunek 7 Wyniki pomiarów stężenia NO ₂ na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Borówcu) - µg/m ³	37
Rysunek 8 Wyniki pomiarów stężenia SO ₂ na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Piaskach) - µg/m ³	38
Rysunek 9 Wyniki pomiarów stężenia CO (8 godzinne) na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Koninie) - µg/m ³	38
Rysunek 10 Wyniki pomiarów stężenia benzenu na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Borowcu) - µg/m ³ ..	39
Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Borówcu) - µg/m ³	40
Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM2,5 na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Pleszewie) - µg/m ³	41
Rysunek 13 Emisja zanieczyszczeń pyłowo gazowych w latach 2016-2019 z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu rawickiego (Mg/rok).....	43
Rysunek 14 Emisja zanieczyszczeń w latach 2016-2019 roku z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu rawickiego (Mg/rok)	44
Rysunek 15 Udział pojazdów na drogach krajowych w powiecie rawickim	46
Rysunek 16 Udział pojazdów na drogach wojewódzkich w powiecie rawickim.....	46
Rysunek 17 Emisja liniowa na terenie powiatu rawickiego w 2015 r.....	48
Rysunek 18 Liczba odbiorców ciepła sieciowego na terenie miasta Rawicz w latach 2017- 2019	50
Rysunek 19 Zużycie ciepła sieciowego na terenie miasta Rawicz w latach 2017- 2019 (w GJ)	50
Rysunek 20 Moc ciepła zamówiona przez odbiorców na terenie miasta Rawicz w latach 2017- 2019 (w MW) .	51
Rysunek 21 Energia wiatru w kWh/(m ² /rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.	53
Rysunek 22 Średnie roczne sumy usłonecznienia.....	54
Rysunek 23 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski	55
Rysunek 24 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w roku 2017	68
Rysunek 25 Lokalizacja punktów kontrolno- pomiarowych na terenie województwa wielkopolskiego w 2016 roku	75
Rysunek 26 Punkty monitoringu JCWPd na terenie województwa wielkopolskiego.....	78
Rysunek 27 Wyniki badań wód podziemnych na OSN w roku 2017	79
Rysunek 28 Rozkład przestrzenny wartości SPI na terenie kraju w maju 2018 r.	80



Rysunek 29 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050	83
Rysunek 30 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100	83
Rysunek 31 Długość sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu rawickiego w latach 2013-2019 (km).....	90
Rysunek 32 Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gmin powiatu rawickiego w latach 2013-2019 (szt.).	90
Rysunek 33 Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu rawickiego w latach 2013-2019 (km)	92
Rysunek 34 Udział powierzchni użytków i gruntów na terenie powiatu rawickiego	100
Rysunek 35 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim.....	101
Rysunek 36 Ilość zmieszanych i selektywnie zebranych odpadów komunalnych w gminach powiatu rawickiego w latach 2017-2018 (Mg).....	106
Rysunek 37 Liczba deklaracji w gminach powiatu rawickiego w latach 2017-2018.....	107
Rysunek 38 Ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gmin powiatu rawickiego (Mg).....	108
Rysunek 39 Lokalizacja rezerwatu przyrody Dębno	114
Rysunek 40 Lokalizacja OChK „Krzywińsko – Osiecki wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra”	114
Rysunek 41 Obszary leśne na terenie powiatu rawickiego	115

Spis tabel

Tabela 1 Liczba mieszkańców według zamieszkania na terenie powiatu rawickiego	19
Tabela 2 Średnio dobowy ruch na drogach krajowych na terenie powiatu rawickiego	45
Tabela 3 Średnio dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie powiatu rawickiego.....	45
Tabela 4 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie powiatu rawickiego w 2015 roku	47
Tabela 5 Dane charakteryzujące zaopatrzenie w ciepło sieciowe na terenie powiatu rawickiego w latach 2017-2019	49
Tabela 6 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie powiatu i możliwości ich technicznego wykorzystania	52
Tabela 7 Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności	56
Tabela 8 Powierzchnia upraw na terenie powiatu rawickiego	56
Tabela 9 Zapotrzebowanie na słomę dla poszczególnych gatunków zwierząt hodowanych.	57
Tabela 10 Wskaźnik wielkości produkcji biogazu w m ³ /kg s.m.o.	58
Tabela 11 Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie rawickim oraz produkcja biogazu	58
Tabela 12 Główne zagrożenia – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza.....	59
Tabela 13 Problemy – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza	60
Tabela 14 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza.....	60
Tabela 15 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenie hałasem	64
Tabela 16 Problemy – obszar interwencji zagrożenie hałasem	64
Tabela 17 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zagrożenia hałasem ...	65
Tabela 18 Główne zagrożenia – obszar interwencji: pola elektromagnetyczne.....	68
Tabela 19 Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne	69
Tabela 20 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	69
Tabela 21 Ocena jakości wód powierzchniowych JCWP za lata 2016- 2018 r. na terenie powiatu rawickiego ..	75
Tabela 22 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych na terenie powiatu rawickiego.....	78
Tabela 23 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarowanie wodami.....	84
Tabela 24 Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami	85
Tabela 25 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarowanie wodami	85
Tabela 26 Charakterystyka zaopatrzenia mieszkańców powiatu rawickiego na koniec 2019 roku.....	91
Tabela 27 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie powiatu rawickiego	92
Tabela 28 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu rawickiego.....	93



Tabela 29 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	94
Tabela 30 Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	95
Tabela 31 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa.....	95
Tabela 32 Bilans zasobów kopalin na terenie powiatu rawickiego.....	96
Tabela 33 Użytkowanie gruntów na terenie powiatu rawickiego	99
Tabela 34 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gleby.....	104
Tabela 35 Problemy – obszar interwencji gleby	104
Tabela 36 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gleby.....	104
Tabela 37 Wykaz zamkniętych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie powiatu rawickiego.....	106
Tabela 38 Ilość wyrobów zawierających azbest w gminach powiatu rawickiego (Mg)	108
Tabela 39 Główne zagrożenia – obszar interwencji: gospodarka odpadami.....	109
Tabela 40 Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami	109
Tabela 41 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: gospodarka odpadami	109
Tabela 42 Obszary chronione na terenie powiatu rawickiego.....	113
Tabela 43 Liczbowe zestawienie pomników przyrody na terenie powiatu rawickiego	115
Tabela 44 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zasoby przyrodnicze.....	117
Tabela 45 Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze	117
Tabela 46 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zasoby przyrodnicze	118
Tabela 47 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami	120
Tabela 48 Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	120
Tabela 49 Najważniejsze sukcesy związane z realizacją programu – obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami.....	120
Tabela 50 Cele, kierunki interwencji oraz zadania	123
Tabela 51 Harmonogram realizacji zadań własnych Powiatu Rawickiego.....	134
Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Powiat Rawicki	136
Tabela 53 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w powiecie rawickim.....	143
Tabela 54 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska.....	147



1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą prawną Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 (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 polityki ekologicznej państwa, 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”.

Wykonując obowiązek wynikający z zapisu art.17 ust.1 w/w ustawy Rada Powiatu Rawickiego uchwaliła kolejno następujące programy ochrony środowiska:

- Program ochrony środowiska dla Powiatu Rawickiego wraz z Planem gospodarki odpadami dla Powiatu Rawickiego. Uchwała Nr X/85/2003 Rady Powiatu Rawickiego dnia 30 października 2003 r.,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 Aktualizacja. Uchwała Nr XXIII/197/08 Rady Powiatu Rawickiego,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019”. Uchwała Rady Powiatu Rawickiego Nr XXIV/185/12,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024. Uchwała Rady Powiatu Rawickiego Nr XXV/196/17.

Niniejszy „Program...” jest kolejnym, piątym dokumentem tego rodzaju i obejmuje zadania, które będą realizowane w perspektywie do 2028 roku.

Podstawą formalną opracowania jest umowa między EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca, a Powiatem Rawickim na wykonanie dokumentacji pt.: „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028”.

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 Poznaniu o opinie dotyczącą potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Po analizie projektu „Programu...” RDOŚ w Poznaniu uznał, że wdrożenie przedmiotowego projektu nie spowoduje bezpośredniego wpływu na środowisko naturalne. W związku z powyższym nie dają przesłanek do stwierdzenia obowiązku 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 Rawicki 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 rawickiego 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 rawickiego do roku 2028.



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

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

1.3. Metodologia opracowania, zawartość dokumentu i horyzont czasowy

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 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.

Ponadto schemat budowy Programu oraz jego treść merytoryczna jest zgodna z Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku i Załącznikiem z stycznia 2020 r. Aktualnie obowiązujące wytyczne z 2020 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 rawickiego.

Etapy opracowania niniejszego dokumentu to:

- Zebranie szczegółowych danych ze Starostwa Powiatu Rawickiego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego 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 rawickiego oraz większych podmiotów gospodarczych.
- Ocena realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska,
- Ocena aktualnego stanu wszystkich komponentów środowiskowych w powiecie rawickim. 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 „Wytocznych 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 rawickiego
- 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 2021-2028, 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 rawickiego:

- Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
 - Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1)
 - Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)
 - Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3)
 - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4)
- Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)
 - Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)
 - Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2)
 - Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)
 - Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4)
 - Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5)
- Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
 - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)
 - Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)
- Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)
 - Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)
- Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)



- Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1)

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 najszersze 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 RIPOK;
- 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 rawickiego 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 prowadząc 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 rawickiego:

- 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

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku. 27 stycznia 2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił „Strategię rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku”.

Jako cele spójne z niniejszym Program proponuje się:

- Cel operacyjny 3.1 Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

Jednym z głównych czynników rozwoju województwa jest sprawnie funkcjonujący system komunikacyjny. Szczególne znaczenie ma poprawa dostępności transportowej do rynków pracy, usług publicznych, jak i zwiększanie mobilności mieszkańców w obszarach słabo dostępnych transportowo. Priorytetem jest poprawa infrastruktury drogowej o charakterze wojewódzkim, zwiększającej spójność komunikacyjną, wydajność i przepustowość dróg, poprawiającej bezpieczeństwo ruchu drogowego. Podejmowane będą działania wspierające wewnętrzne układy komunikacyjne dróg niższych kategorii i rozwój dróg dojazdowych do gruntów rolnych. Istotne znaczenie dla obniżenia negatywnego oddziaływania transportu drogowego na zdrowie i jakość życia ludności, a także poprawy bezpieczeństwa, czy skrócenia czasu przejazdu będą miały m.in. inwestycje w zakresie budowy drogowych obejść miast

- Cel operacyjny 3.2 Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

Utrzymanie obecnego stanu środowiska na poziomie gwarantującym następnym pokoleniom korzystanie z niego w stopniu równym, w jakim korzystają obecne pokolenia, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest podstawowym warunkiem rozwoju regionu. Szczęólnego znaczenia nabiera korzystanie z zasobów w sposób racjonalny, przy minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko. Znaczenie tego celu jest szczególnie ważne wobec skali zagrożeń klimatycznych.

- Cel operacyjny 3.3 Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

Rozwój innowacyjnej gospodarki regionu i poprawa warunków życia Wielkopolan sprzężone są z potrzebami redukcji kosztów środowiskowych i społecznych. Nawiązują do polityk europejskich związanych z niskoemisyjnością, zielonymi inwestycjami, przystosowaniem do zmian klimatu. Samorząd Województwa podejmie kompleksowe działania na rzecz bezpieczeństwa i efektywności energetycznej – od poszukiwania nowych źródeł energii i sposobów ich wykorzystania, przez zwiększenie efektywności energetycznej, po bezpieczne i efektywne dostarczanie jej do przemysłu i gospodarstw domowych. Istotna jest dywersyfikacja struktury wytwarzania energii. Działania w tym aspekcie – zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju energetycznego – będą koncentrowały się na zwiększeniu wykorzystania różnych źródeł odnawialnych i innych alternatywnych źródeł energii oraz rozbudowie sieci gazowej na terenach pozbawionych jęgo dostaw

Strategia mówi o tym, co, jako społeczność regionalna, możemy i chcemy osiągnąć w perspektywie najbliższych dziesięciu lat – wobec naszej obecnej pozycji rozwojowej oraz dzięki naszym oczekiwaniom i aspiracjom na przyszłość.

Strategia jest narzędziem wspierania pozytywnych zmian w regionie oraz niwelowania barier pojawiających się w otoczeniu. W dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości, strategia ma ambicję wspierać członków społeczności regionalnej w skutecznym odkrywaniu potencjałów i pełnym wykorzystywaniu szans na rozwój.

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, w tabeli nr 28 zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM₁₀,



pyłu PM_{2,5}; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

- zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
- pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
- gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
- gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
- zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
- gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
- zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
- zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

- edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
- monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Obowiązujące programy ochrony powietrza na terenie powiatu rawickiego

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Zarząd Województwa Wielkopolskiego opracował projekt uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”. Przedmiotowy projekt został opracowany ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ oraz przekroczenie poziomu docelowego benzo-alfa-pirenu. Podstawę objęcia przedmiotowym Programem łącznie obu ww. substancji stanowi art. 91 ust. 7 ustawy Prawo ochrony środowiska, według którego dla stref, gdzie został przekroczony poziom dopuszczalny albo poziom docelowy więcej niż jednej substancji w powietrzu, można sporządzić wspólny program ochrony powietrza dotyczący tych substancji.

Integralną częścią Programu jest „Plan działań krótkoterminowych”, opracowany ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀. Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon

Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę Nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego z dnia 15.01.2013 r. poz. 473. Program ochrony powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy ozonu w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Wiąże się z tym konieczność identyfikacji przyczyn ponadnormatywnych stężeń ozonu oraz rozważenia możliwych sposobów ograniczenia emisji substancji, przyczyniających się do jego powstawania, tzw. prekursorów ozonu. Warunek dla wdrożenia działań naprawczych stanowią możliwości techniczne ich przeprowadzenia oraz uzasadnienie ekonomiczne.

Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej

Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałę nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie Plan działań krótkoterminowych w zakresie benzo(a)pirenu dla strefy wielkopolskiej



Zadaniem Planu Działań Krótkoterminowych (PDK), w myśl art. 92 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672, ze zm.), jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Dla strefy wielkopolskiej (kod strefy: PL3003) Plan Działań Krótkoterminowych obejmuje:

- Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu wynosi:

- Benzo(a)piren o okresie uśredniania dla roku – 1 ng/m³.

Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023.

Odcinki uwzględnione w Programie wynikają z opracowanych przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu map akustycznych dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów na rok. Na terenie powiatu rawickiego nie objęto pomiarami odcinków dróg wojewódzkich.

Wykonana przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w 2011 roku mapa akustyczna obrazuje zagrożenie środowiska hałasem, wykorzystując dla oceny dokuczliwości hałasu wskaźnik LDWN oraz dla oceny zakłócenia snu wskaźnik LN. Jednym z efektów opracowanych w wersji cyfrowej strategicznych map akustycznych są tzw. mapy terenów zagrożonych hałasem, na których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne określone dla wskaźników długookresowych LDWN i LN.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014–2020

Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary, na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
 - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
 - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
 - transport intermodalny, morski i śródlądowy;
4. Infrastruktura drogowa dla miast
 - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
 - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich;



6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
 - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
 - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
 - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.

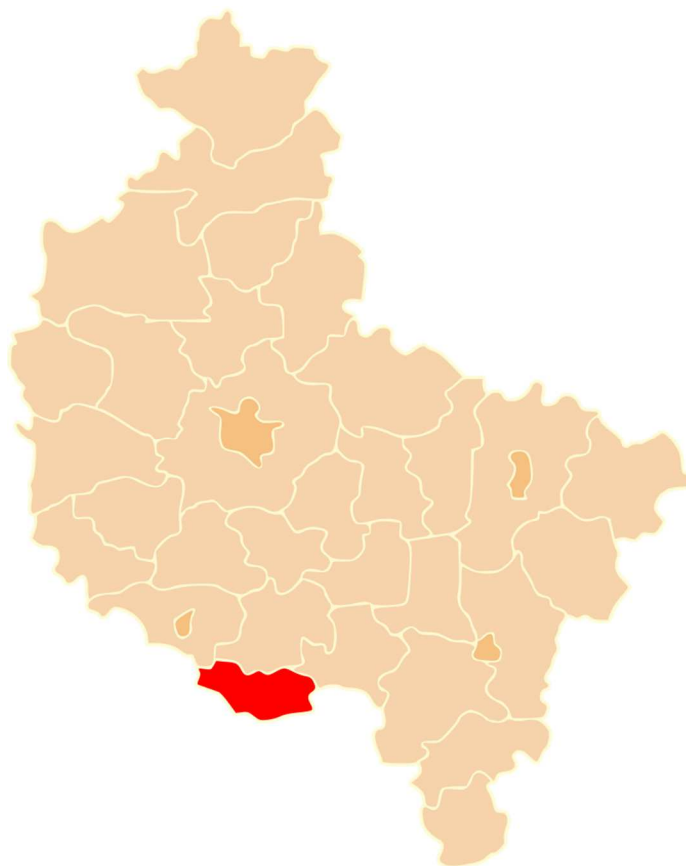
Projekt planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty

Opracowany na zlecenie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej projekt Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru regionu wodnego warty tworzy podstawy skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym. Wnioski płynące z przygotowanego planu będą także podstawą dla stworzenia katalogu dobrych praktyk w dziedzinie ochrony przeciwpowodziowej i wpłyną na rozwój branży, przyszłą strukturę zarządzania majątkiem oraz metodyką priorytetyzacji działań inwestycyjnych i wspomagających w postaci katalogu instrumentów prawnych, ekonomicznych i komunikacyjnych. Przygotowanie Planu prowadzone było przy współudziale wielu stron interesariuszy, którzy w podziale na Zespoły Planistyczne Zlewni, Grupę Planistyczną i Komitet Sterujący brali bezpośredni udział w poszczególnymi pracach nad kolejnymi etapami prac. Zapewniono także rzeczywisty udział społeczeństwa w procesie przygotowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym w postaci prowadzonej akcji informacyjnej i konsultacjach społecznych. Obszar planowania obejmuje cały region wodny Warty o powierzchni ok. 54,5 tys.km². Teren ten jest administrowany, według właściwości, w całości przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu oraz częściowo przez 8 Wojewódzkich Zarządów Melioracji i Urządzeń Wodnych: Wielkopolski, Łódzki, Lubuski, Śląski, Opolski, Kujawsko-Pomorski, Zachodnio-Pomorski, Pomorski.

2. Ocena stanu środowiska

2.1. Ogólna charakterystyka powiatu

Powiat rawicki leży w południowo – zachodniej części województwa wielkopolskiego. Sąsiadujące z nim powiaty to: od północnego-zachodu (NW) – leszczyński, od północy (N) gostyński, od północnego-wschodu (NE) - krotoszyński, w woj. wielkopolskim; od południa (S) – milicki i trzebnicki, od zachodu (W) – górowski, w woj. dolnośląskim. W skład powiatu rawickiego wchodzi 5 gmin. Są to cztery gminy miejsko-wiejskie: Bojanowo, Jutrosin, Miejska Górka i Rawicz oraz jedna gmina wiejska Pakość.



Rysunek 1 Lokalizacja powiatu rawickiego na tle województwa wielkopolskiego

Źródło: pl.wikipedia.org

Na powierzchni 553,52 km² mieszka 60 344 osób, co daje to średnią 109 osób na 1 km². Zestawienie liczby ludności zamieszkującej gminy i miasta należące do powiatu rawickiego zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1 Liczba mieszkańców według zamieszkania na terenie powiatu rawickiego

Gmina	Liczba mieszkańców według danych na koniec 2011 roku	Liczba mieszkańców według danych na koniec 2019 roku
Bojanowo	8 949	8 739
Jutrosin	7 100	7 053
Miejska Górka	9 424	9 249
Rawicz	30 216	30 303
Pakosław	4 760	4 918
SUMA	60 436	60 344

Źródło: BDL, 2020

Powiat Rawicki na dzień 31.12.2019 roku miał 60 344 mieszkańców, z czego 50,6% stanowiły kobiety, a 49,4% mężczyźni. W latach 2011-2019 liczba mieszkańców zmalała o 0,15%. Średni wiek mieszkańców wynosił 39,7 lat i jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców województwa wielkopolskiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Na koniec 2019 roku w powiecie rawickim wystąpił ujemny przyrost naturalny wynoszący -12. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -0,2 na 1000 mieszkańców powiatu rawickiego. W 2019 roku zarejestrowano 806



zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 913 wymeldowań, w wyniku, czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla powiatu rawickiego -107. W tym samym roku 9 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 20 wymeldowań za granicę, daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące -11.

59,8% mieszkańców powiatu rawickiego jest w wieku produkcyjnym, 20,2% w wieku przedprodukcyjnym, a 20,1% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. 33,6% aktywnych zawodowo mieszkańców powiatu rawickiego pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 28,8% w przemyśle i budownictwie, a 14,0% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 5,0% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

Przez powiat rawicki przebiega kilka istotnych szlaków komunikacyjnych:

- droga ekspresowa S5 łącząca Wrocław z Poznaniem,
- droga krajowa nr 36 (Kalisz- Zielona Góra).

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe i gminne. Obok transportu kołowego występuje dobrze rozwinięta sieć kolejowa. Przez powiat przebiegają 3 linie kolejowe, z najważniejszą osią Wrocław – Poznań – Szczecin, o numerze E-59. Powiat posiada bezpośrednie kolejowe połączenia m.in. z miastami: Budapeszt, Gdynia, Katowice, Kraków, Olsztyn, Poznań, Przemysł, Wrocław, Zakopane.

Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 87,2% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 64,5% nieruchomości przyłączonych jest do kanalizacji, a 51,7% mieszkańców korzysta z gazu sieciowego.

2.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

2.2.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska		
OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu		
OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
OP.1.1.1. Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	<p>WFOŚiGW w Poznaniu</p> <p>W latach 2017- 2019 na terenie powiatu rawickiego podpisano następujące umowy na dofinansowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymiany źródła ciepła – 47 umów, – termomodernizacji obiektów – 9 umów, – wymiany źródła ciepła wraz z wykonaniem termomodernizacji – 51 umów. <p>W ramach realizacji tych inwestycji osiągnięto poziom obniżenia CO₂ o 119,889 Mg/rok. Całkowity koszt dotacji wyniósł 766 536,26 zł</p> <p>Powiat Rawicki</p> <p>W I LO w Rawiczu w roku 2018 zostały zrealizowane następujące prace remontowe w ramach, których m.in. dokonano remontu dachu sali sportowej.</p>	
OP.1.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie ścian i stropu)	<p>Dom Pomocy Społecznej w Pakówce zrealizował zadanie dofinansowane przez Wielkopolski Urząd Wojewódzki w Poznaniu w wysokości 65.200,00 zł pn. „Wymiana pokrycia dachowego na budynku STOŁÓWKA”.</p> <p>Powiat Rawicki w 2017 r. wydrukował oraz rozdysponował w urzędach ulotki informacyjne dotyczące możliwości uzyskania kredytów z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Poznaniu na wymianę starych kotłów oraz kompleksową termomodernizację instalacji domowych. W powyższym zakresie przeprowadzone zostało również szkolenie dla mieszkańców powiatu rawickiego.</p> <p>Gmina Bojanowo</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem w ramach realizacji zadania wykonano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w roku 2017 udzielono 2 dotacji na wymianę źródeł ciepła, – w roku 2018: zakupiono piec do Przedszkola w Bojanowie; koszt: 34 700,00 zł, udzielono 13 dotacji na wymianę źródeł ciepła, – w roku 2019: wymieniono piec gazowy w Szkole Podstawowej w Golinie Wielkiej; koszt: 329 351,00 zł, zakupiono i zamontowano centralne ogrzewanie przy ul. Rynek 4; koszt: 21 659,83 zł, udzielono 37 dotacji na wymianę źródeł ciepła na kwotę 107 874,60 zł. <p>Gmina Miejska Górka</p>	<p>129 dotacji na wymianę źródeł ciepła</p> <p>zakup i montaż 8 źródeł ciepła</p> <p>11 termomodernizacji</p>



	<p>W 2018 roku gmina realizowała program udzielania dotacji na dofinansowanie kosztów wymiany systemów ogrzewania węglowego na nowe ekologiczne źródła ogrzewania. W ramach zadania rozpatrzono 26 wniosków złożonych, oraz udzielono dotacji 20 osobom na łączną kwotę 50 000,00 zł.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W latach objętych sprawozdaniem gmina realizowała następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- w roku 2017:<ul style="list-style-type: none">✓ wymiana kotła oraz budowa instalacji gazowej w budynku Ratusza w Sarnowie; koszt: 52 429,22 zł, zgodnie z podjętą przez Radę Miejską Gminy Rawicz w dniu 15 marca 2017 r. Uchwałą Nr XXXVI/380/17 w sprawie zasad i trybu udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Rawicz na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych położonych na terenie Gminy Rawicz oraz sposobu jej rozliczania. Gmina wypłaciła dotację w kwocie 147 433,91 zł i w ten sposób rozliczyła 51 wniosków,✓ montaż kotła grzewczego do świetlicy wiejskiej w Słupi Kapitulnej; koszt: 20 500,00 zł,✓ zakup pieca konwekcyjno-parowego wraz z wyposażeniem do świetlicy wiejskiej w Dębnie Polskim; koszt: 7 423,47 zł,✓ termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 w Rawiczu, budynku nowego przedszkola przy ul. Sarnowskiej 9a w Rawiczu oraz Szkoły Podstawowej Nr 5 w Rawiczu-Sarnowie; koszt: 3 826 652,11 zł.- w roku 2018:<ul style="list-style-type: none">✓ wymiana źródła ciepła na ekologiczne w świetlicy wiejskiej w Słupi Kapitulnej; koszt: 20 500,00 zł,✓ termomodernizacja budynku SP nr 5- projekt przebudowy kotłowni; koszt: 3 500,00 zł. <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W ramach realizacji zadania w roku 2018 wykonano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowę instalacji gazowej w budynku komunalnym (mieszkalnym),- zakup kotła gazowego dwufunkcyjnego z wkładem kominowym do jednego lokalu mieszkalnego.	
<p>OP.1.3. Wdrożenie systemów sprzyjających efektywności energetycznej, w tym zarządzania energią</p>	<p>Gmina Bojanowo</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem w ramach realizacji zadania gmina wykonała następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- w roku 2017:<ul style="list-style-type: none">✓ montaż hybrydowego (słoneczno- wiatrowego) oświetlenia ulicznego z energooszczędnymi źródłami światła LED; koszt: 160 660,80 zł,✓ budowa lamp na terenie gminy; koszt: 30 000,00 zł,- w roku 2019 zakupiono i zamontowano lampę solarną; koszt: 11 988,65 zł. <p>Gmina Pakosław</p> <p>W 2017 roku w ramach realizacji zadania gmina zrealizowała inwestycję rozbudowy instalacji gazowej w świetlicy Ostrobudki; koszt: 9 998,17 zł.</p> <p>Gmina Miejska Górka</p> <p>W 2018 roku w ramach realizacji zadania gmina wybudowała oświetlenie uliczne w Miejskiej Górce, ul. Spacerowa, Kalinowa, Wierzbowa i Poprzeczna. W ramach zadania we wrześniu br. na ulicy Kalinowej, Spacerowej, Wierzbowej i Poprzecznej powstały 32 lampy uliczne typu LED. Całkowity koszt zadania wyniósł 194 709,00 zł.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W ramach realizacji zadania w 2017 roku gmina wymieniła na energooszczędne oświetlenie w budynku pływalni Ośrodka Sportu i Rekreacji w Rawiczu; koszt: 90 089,96 zł.</p> <p>W roku 2018 wykonano następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy Rawicz (87 słupów i opraw LED), tj. w miejscowościach: Stwolno, Załęcze, Zawady, Dębno Polskie, Katy, Izbice, Rawicz ul.	



	<p>Armii Krajowej, Rawicz ul. Sportowa, Rawicz ul. Miła, Sarnowa, Szymanowo, Łaszczyn,</p> <p>– budowa brakującego oświetlenia w Małowie (59 szt. słupów i opraw LED) na ulicach Wrzosowej, Jaśminowej, Chabrowej, Konwaliowej, Kalinowej, Azaliowej, Lawendowej oraz części ul. Zniwnej.</p> <p>Całkowity koszt w 2018 roku: 437 123,08 zł.</p> <p>W roku 2019 zamontowano 2 113 szt. opraw LED. Moc opraw przed wymianą wynosiła 377,53 kW, moc opraw po wymianie wynosi 141,13 kW, co daje przewidywaną oszczędność w zużyciu energii elektrycznej 62,62%. Koszt zadania: 2 950 000,00 zł</p>	
OP.1.4. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych i gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców	<p>W Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego jako miernik realizacji zadania OP.1.4 przyjęto długość sieci gazowej bez przyłączy w km. Jako wartość wyjściową wskazano 242,255 km (rok 2016). Wg GUS w roku 2019 długość czynnej sieci przyłączeniowej wynosiła 249,574 km.</p> <p>Zakład Usług Komunalnych w Rawiczu</p> <p>W 2017 roku Zakład Usług Komunalnych w Rawiczu (zakład budżetowy) otrzymał dotację celową z budżetu gminy na zaprojektowanie i wykonanie węzła cieplnego jednofunkcyjnego do budynku urzędu miejskiego. Całkowity koszt inwestycji: 38 227,19 zł.</p> <p>Zakład Energetyki Ciepłej w Rawiczu Sp. z o.o.</p> <p>W latach 2017-2019 przyłączono 90 nowych gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczej. Długość sieci przesyłowych energii ciepłej wzrosła o 0,538 km w porównaniu do roku 2017.</p>	90 nowych nieruchomości mieszkalnych 0,538 km nowych odcinków sieci ciepłowniczej
OP.2.1. Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym		
OP.2.2. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych	<p>Gmina Pakosław</p> <p>W ramach realizacji zadania w 2019 roku gmina zleciła wykonanie dokumentacji technicznej oraz kosztorysów inwestorskich fotowoltaiki w świetlicy w Pakosławiu. Koszt: 1 845,00 zł.</p> <p>Zarządzający sieciami energetycznymi</p> <p>Zadanie jest realizowane systematycznie przez zarządzających sieciami energetycznymi. Na terenie powiatu rawickiego znajdują się 203 mikroinstalacje. Produkowana energia zużywana jest na potrzeby własne obiektów, do których mikroinstalacja została przyłączona, a nadwyżka oddawana jest do sieci. Łączna moc zainstalowana mikroinstalacji wynosi 1256,86 kW.</p>	1256,86 kW z mikroinstalacji fotowoltaiki
OP.2.3. Modernizacja i rozbudowa sieci energetycznych w oparciu o dywersyfikację źródeł wytwarzania energii przy wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej		
OP.2.4. Promowanie odnawialnych źródeł energii	<p>Gmina Bojanowo</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem w gminie promocja odnawialnych źródeł energii odbywała się poprzez spektakle ekologiczne oraz w ramach warsztatów ekologicznych przeprowadzonych w Szkole Podstawowej im. bł. Edmunda Bojanowskiego w Bojanowie.</p> <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W ramach realizacji zadania w okresie objętym sprawozdaniem gmina dla swoich mieszkańców organizowała dwa spotkania informacyjne (w Płaczkowie i Szkaradowie) z przedstawicielami firm branży OZE na temat korzyści płynących z montażu instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych oraz budowy biogazowni rolniczych w gospodarstwach rolnych.</p>	
OP.3.3. Wspieranie i promocja nowych technologii energetycznych i środowiskowych	<p>Gmina Pakosław</p> <p>W ramach realizacji zadania gmina prowadziła działania promujące odnawialne źródła energii poprzez zamieszczanie ogłoszeń w lokalnej prasie oraz na stronie internetowej.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>Urząd Miejski Gminy Rawicz w 2017 roku złożył wniosek o dofinansowanie do programu „Human Smart City” Inteligentne miasto - tworzone przez mieszkańców, w konkursie organizowanym przez Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju ze środków UE, konkurs pn. „Pilotażowe wdrożenie inteligentnych i innowacyjnych rozwiązań Human Smart City dla miasta Rawicza z uwzględnieniem założeń Strategii Zrównoważonego Rozwoju Gminy Rawicz na lata 2015 - 2020”.</p>	



OP.3.1.Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych		
OP.3.2.Budowa instalacji przechwytywania zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z emisji punktowej	Przedsiębiorstwa W okresie objętym sprawozdaniem nie realizowano zadania.	-
OP.3.4. Budowa instalacji kogeneracji		
OP.4.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych rozwiązań kształtowania przestrzeni i ich funkcjonowania umożliwiających ochronę powietrza i przewietrzanie miast i osiedli wiejskich odpowiednio do obowiązujących przepisów prawa	Gmina Bojanowo W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie uwzględniała zagadnień z zakresu ochrony powietrza w swoich planach zagospodarowania przestrzennego, ponieważ w dokumentach planistycznych nie było wymogu uwzględnienia tego typu potrzeb, a plan sporządzono wyłącznie dla przebiegu linii WN – 110 kv Gmina Pakosław W latach 2017- 2019 na obszarze gminy Pakosław sporządzono zmianę studium zagospodarowania przestrzennego, 1 zmianę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz 3 plany zagospodarowania przestrzennego. We wszystkich dokumentach uwzględniono rozwiązania kształtowania przestrzeni i ich funkcjonowania umożliwiające ochronę powietrza i przewietrzanie miast i osiedli wiejskich odpowiednio do obowiązujących przepisów prawa. Gmina Miejska Górka W okresie objętym sprawozdaniem na terenie gminy nie dokonywano żadnych zmian w dokumentach planistycznych. Gmina Rawicz W latach 2017- 2019 na obszarze gminy Rawicz sporządzono zmianę studium zagospodarowania przestrzennego oraz 9 planów zagospodarowania przestrzennego. We wszystkich dokumentach uwzględniono rozwiązania kształtowania przestrzeni i ich funkcjonowania umożliwiające ochronę powietrza i przewietrzanie miast i osiedli wiejskich odpowiednio do obowiązujących przepisów prawa. Gmina Jutrosin W roku 2018 na obszarze gminy sporządzono zmianę studium zagospodarowania przestrzennego. Gmina w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wskazuje potrzebę eliminowania czynników mogących wpływać na pogorszenie stanu czystości powietrza atmosferycznego. Źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest tzw. niska emisja, pochodząca z palenisk indywidualnych. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw stałych polega na promowaniu paliwa ekologicznego i gazyfikacji jednostek osadniczych.	2 zmiany studium zagospodarowania przestrzennego 3 zmiany MPZP 12 MPZP
OP.4.2.Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania warunków emisji zanieczyszczeń do powietrza zawartych w decyzjach	WIOŚ w Poznaniu Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania warunków emisji zanieczyszczeń do powietrza zawartych w decyzjach wpisana jest w zadania ciągłe jednostki. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Delegatura w Lesznie w latach 2017-2019 przeprowadził 99 kontroli w zakresie przestrzegania warunków pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. W ramach kontroli wydano 20 mandatów, 42 zarządzenia pokontrolne oraz 32 decyzje administracyjne.	99 kontroli
OP.4.3. Opracowanie, aktualizacja i monitorowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Województwo Wielkopolskie Zadanie realizowane jest przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego. Obecnie na terenie powiatu rawickiego obowiązują dwa programy ochrony powietrza. Pierwszy ze względu na ozon drugi ze względu na pył PM10, PM2,5 oraz b(a)p. Co roku do 30 czerwca zarówno Powiat Rawicki jak i wszystkie gminy powiatu składają sprawozdania z realizacji zadań w nim określonych.	-
OP.4.4. Realizacja założeń programów ochrony powietrza	Gmina Bojanowo W okresie objętym sprawozdaniem zadanie było realizowane poprzez promowanie rozwiązań wpływających na redukcję emisji zanieczyszczeń poprzez dofinansowanie do kosztów kupna i montażu źródeł ciepła. Gmina Pakosław W okresie objętym sprawozdaniem gmina realizowała zadanie poprzez: - budowę ścieżek pieszo-rowerowych,	-



	<ul style="list-style-type: none">- zmianę nawierzchni dróg gminnych,- rozbudowę sieci gazowej w kolejnych miejscowościach w gminie,- zmianę ogrzewania na gazowe w budynkach użyteczności publicznej,- wymianę okien i drzwi zewnętrznych,- wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne.	
OP.4.5. Opracowanie i realizacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji lub Planów Gospodarki Niskoemisyjnej	<p>Gmina Bojanowo</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie opracowała Programu Ograniczania Niskiej Emisji oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zadania związane z realizacją Programu Gospodarki Niskoemisyjnej z 2015 r. zostały szczegółowo opisane m.in. w zadaniach OP.1.1, OP.1.2. oraz OP.1.3.</p> <p>W gminie promocja odbywa się poprzez spektakle ekologiczne oraz w ramach warsztatów ekologicznych przeprowadzonych w Szkole Podstawowej im. bł. Edmunda Bojanowskiego w Bojanowie.</p> <p>Gmina Pakosław</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie opracowała Programu Ograniczania Niskiej Emisji oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zadania związane z realizacją Programu Gospodarki Niskoemisyjnej z 2015 r. zostały szczegółowo opisane m.in. w zadaniach OP.1.1, OP.1.2. oraz OP.1.3.</p> <p>Gmina Miejska Górka</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie opracowała Programu Ograniczania Niskiej Emisji oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.</p> <p>W 2018 roku zrealizowano Plan Gospodarki Niskoemisyjnej poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none">- modernizację dróg (ul. Niepodległości, ul. Hubala, ul. Nowa),- budowę ścieżki rowerowej Sarnowa – Miejska Górka oraz ścieżki pieszo – rowerowej Gostkowo – Niepart,- dofinansowanie z budżetu gminy do wymiany starych kotłów na kotły o większej sprawności i wykorzystujące paliwo bardziej przyjazne dla środowiska naturalnego niż węgiel,- wymianę instalacji grzewczej na gazową w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Miejskiej Górcie,- wydanie broszur informacyjnych nt., jakości powietrza. <p>W roku 2019 ramach działań niskoemisyjnych mieszkańcy Gminy Miejska Górka mogli korzystać z dotacji do wymiany i zakupu nowych źródeł ciepła tj. wymiany starych pieców na nowe.</p> <p>W latach 2018-2019 z dofinansowania skorzystały 54 osoby. Łączna kwota dofinansowania: 135 000,00 zł.</p> <p>Dodatkowo w 2019 roku w gminie zamontowano czujnik mierzący jakość powietrza. Oprócz jakości powietrza podaje stężenie pyłów zawieszonych PM2.5 i PM10, a także temperaturę powietrza, wilgotność i ciśnienie.</p> <p>W 2019 roku odnotowano 88 dni, w których przekroczone zostały 24 – godzinne poziomy dopuszczalne dla pyłu PM 10.</p> <p>Gmina Miejska Górka poruszała temat szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na wszelkiego rodzaju spotkaniach z mieszkańcami.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie opracowała Programu Ograniczania Niskiej Emisji ani Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.</p> <p>Gmina prowadzi działania informacyjno-edukacyjne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej m. innymi w zakresie promowania działań przyjaznych środowisku, zmiany postaw konsumenckich, zmniejszenia niskiej emisji w domach jednorodzinnych, zmniejszenia emisyjności transportu, zwiększenia efektywności energetycznej.</p> <p>Działania w ramach tego przedsięwzięcia zostały zaplanowane do wykonania w latach 2016-2020. Pierwsze działania zostały podjęte w 2017 roku. W Domu Kultury w Rawiczu wystawiono dwa spektakle o tematyce ekologicznej pn. "Baron smog" dla przedszkolaków oraz dla dzieci ze szkół podstawowych. Kupiono nagrody dla zwycięzców konkursu pn. "Mamo-tato chcemy oddychać czystym powietrzem". Nagrody zostały wręczone na sesji Rady Miejskiej. Wykonano także tabliczki informacyjne o konieczności sprzątania po psach na terenach publicznych. Koszt działań w 2017 wyniósł: 3 970,60 zł.</p> <p>W 2018 roku w ramach działań niskoemisyjnych udzielono 90 dotacji na łączną kwotę 266 905,30 zł,</p> <p>W roku 2018 przeprowadzono 6 kontroli w zakresie i spalania paliw w paleniskach domowych.</p>	272 dotacje w ramach działań niskoemisyjnych 14 kontroli w zakresie i spalania paliw w paleniskach domowych.
OP.4.6. Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej		
OP.6.2. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na zdrowie		



	<p>Nie stwierdzono spalania odpadów i paliw złej jakości (węgla brunatnego, miazgi, mułków, flotokonzentratów, odpadów drewnianych w postaci forniru, płyt wiórowych i ich ścinków, trocin, wiórów), pojawił się jednak problem złej techniki spalania, tzw. od dołu.</p> <p>W 2019 roku w ramach działań niskoemisyjnych udzielono 97 dotacji na łączną kwotę 290 468,82 zł.</p> <p>Przeprowadzono 8 kontroli w zakresie spalania paliw w paleniskach domowych. W większości kontroli nie stwierdzono spalania odpadów i paliw złej jakości (węgla brunatnego, miazgi, mułków, flotokonzentratów). W dwóch przypadkach mieszkańcy pouczeni zostali o zakazie stosowania opału w postaci forniru, płyt wiórowych i ich ścinków, trocin, wiórów).</p> <p>Na bieżąco prowadzona jest edukacja ekologiczna wśród mieszkańców - apele, komunikaty prasowe, spotkania, a także wszelkie inne formy działań o tematyce niskoemisyjnej. Dla najmłodszych organizowane są konkursy.</p> <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie opracowała Programu Ograniczania Niskiej Emisji ani Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Gmina realizowała zadanie poprzez rozprowadzanie materiałów informacyjnych „Ochrony powietrza w województwie wielkopolskim” (sfinansowanych ze środków budżetu województwa wielkopolskiego) podczas zebrań wiejskich oraz innego rodzaju spotkań z mieszkańcami.</p> <p>W połowie 2018 r. Gmina Jutrosin zawarła umowę z firmą Syngeos na montaż sensora, mierzącego w sposób ciągły jakość powietrza. Czujnik został zamontowany na budynku Urzędu Miasta i Gminy w Jutrosinie i ma za zadanie mierzyć, jakość powietrza, podając stężenie pyłów zawieszonych PM2.5 i PM10, a także temperaturę powietrza, wilgotność i ciśnienie. Wskazania czujnika można śledzić na bieżąco poprzez stronę internetową gminy.</p> <p>W połowie roku 2019 Gmina Jutrosin zawarła porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu „Czyste Powietrze”. Od tego momentu mieszkańcy mogą skorzystać z fachowej pomocy przy wypełnianiu wniosków, a także mogą składać wypełnione wnioski w siedzibie urzędu. Dzięki tej współpracy, w 2019 r. 31 gospodarstw domowych skorzystało z programu i będzie mogło wymienić swoje źródło ciepła na nowe, klasy V, przystosowane do standardów Ecodesign.</p>	
OP.5.1. Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	<p>Powiat Rawicki</p> <p>Powiat Rawicki co roku organizuje bezpłatne rajdy rowerowe. W 2017 r. zorganizowano wspólnie z PTTK rajd połączony z otwarciem ścieżki rowerowej Łaszczyn – Samowa oraz drugi rajd dnia 3 maja 2017 r. Rajdy rowerowe organizowane są również przez szkoły ponadgimnazjalne, a przy Zespole Szkół Rolniczych Koło Turystyczne „Szprycha” promujące turystykę rowerową.</p> <p>Gmina Bojanowo</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem gmina w ramach dowozu dzieci do placówek oświatowych położonych na swoim terenie oraz w ramach regularnego przewozu osób w krajowym transporcie drogowym, umożliwiła korzystanie z transportu zbiorowego mieszkańcom gminy.</p>	-
OP.5.2. Zwiększenie udziału transportu kolejowego w przewozach pasażerskich oraz towarowych	<p>PKP Polskie Linie Kolejowe</p> <p>Na linii kolejowej nr 271 (E59) na odcinku z granicą województwa wielkopolskiego- Czempin w 2017 roku rozpoczęły się prace modernizacyjne w ramach zadania pn. „Prace na linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap IV, odcinek granica województwa dolnośląskiego – Czempin”. Modernizacja torowiska obejmowała m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none">- wymianę szyn na podkładach strunobetonowych z mocowaniem sprężystym, szyny bezстыkowe, zgrzewane, na podsypce tłuczniowej;- szlifowanie szyn na całym modernizowanym odcinku;- zamontowanie geowłókniny na całym modernizowanym odcinku;- zamontowanie ekranów akustycznych. <p>Wyżej wymieniony zakres realizowanych przez Spółkę modernizacji nawierzchni kolejowej oraz zastosowania urządzeń minimalizujących hałas kolejowy wpłynie na poprawę klimatu akustycznego na terenach sąsiednich podlegających ochronie akustycznej.</p> <p>Linia kolejowa nr 362 na odcinku Kobylin – Miejska Górka jest nieprzejezdna, a na odcinku Miejska Górka – Rawicz obecny stan techniczny przedmiotowej linii dopuszcza prowadzenie przewozów o</p>	-
OP.5.3. Kompleksowa modernizacja linii kolejowej E59 (271), w tym przebudowa stacji kolejowych w Rawiczu, Bojanowie, budowa i przebudowa wiaduktów kolejowych i drogowych		modernizacja 1 linii kolejowej



	<p>charakterze komercyjnym z prędkością do 20 km/h. Po zakończeniu modernizacji stacji Rawicz na linii nr 362 planowane jest wykonanie robót utrzymaniowo-naprawczych w celu przywrócenia ruchu pociągów w kierunku Miejskiej Górki.</p>	
<p>OP.5.4. Budowa i przebudowa dróg powiatowych, utwardzenie dróg i poboczy oraz opracowanie dokumentacji projektowej</p>	<p>GDDKiA</p> <p>W latach 2017-2019 GDDKiA realizowała projekt „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie wielkopolskim na DK36 na odcinku Sarnowa – Miejska Górka w ramach PBDK. Zakres prac obejmował budowę ciągu pieszo rowerowego o długości 3,983 km. Koszt zadania 4 242 165 zł.</p> <p>Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem brak jest danych dotyczących realizacji zadania na obszarze powiatu rawickiego.</p> <p>Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu</p> <p>W latach objętych sprawozdaniem zrealizowano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">– w roku 2017:<ul style="list-style-type: none">✓ przebudowa drogi powiatowej nr 4910P Poniec – Rawicz na odcinku Łaszczyn o długości 0,696 km – wiadukt DK36; koszt: 1 073 519,63 zł,✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5532P w miejscowości Rawicz na odcinku od Ronda im. Jerzego Zelka do ulicy Elizy Orzeszkowej o długości 0,760 km; koszt: 473 522,62 zł,✓ przebudowa chodnika w miejscowości Sowy, przy drodze powiatowej nr 5491P (odcinek od szkoły do świetlicy o długości 0,151 km); koszt 116 6116,15 zł,– w roku 2018:<ul style="list-style-type: none">✓ przebudowa drogi powiatowej nr 4910P Poniec – Rawicz na odcinku od wiaduktu DK36 do ronda Biały Orzeł w Rawiczu o długości 1,371 km; koszt: 4 572 604,00 zł,✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5486P Miejska Górka – Wydawy w miejscowości Zielona Wieś i Wydawy, o długości 0,661 km; koszt: 580 453,75 zł,✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5474P Bojanowo – Sowiny na odcinku od km 0+000 do 0+293,11 na długości 0,293 km; koszt: 571 933,92 zł,✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5484P Rawicz – Dubin w miejscowości Pakosław – ul. Kolejowa o długości 0,255 km; koszt: 319 139,40 zł,✓ prace remontowe na moście nr JN1 01020455 w ciągu drogi powiatowej nr 5484P Rawicz – Dubin w km 19+037; koszt: 57 078,57 zł,✓ likwidacja przełomów powstałych w ciągu drogi powiatowej nr 5478P Golina Wielka – Miejska Górka od km 13+500 do km 13+600 na długości 100 mb; koszt: 116 650,74 zł.– w roku 2019:<ul style="list-style-type: none">✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5484P Rawicz – Dubin w miejscowości Szymanowo na długości 0,817 km; koszt: 1 875 255,21 zł,✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5486P Miejska Górka – Wydawy w miejscowościach Zielona Wieś i Wydawy o długości 0,567 km – ETAP II; koszt: 195 802,05 zł,✓ przebudowa drogi powiatowej nr 5501P Rawicz – Dębno Polskie (ul. Rawicka) w m. Dębno Polskie o długości 0,999 km; koszt: 64 602,16 zł. <p>Gmina Bojanowo</p> <p>W latach 2017- 2019 w ramach realizacji zadania zrealizowano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">– przebudowa drogi w Giżynie na odcinku 200m; koszt: 125 322,97 zł,– budowa drogi Wydartowo Pierwsze – Sowiny na odcinku 800m; koszt: 47 677,57 zł,– budowa drogi Golina wraz z utwardzeniem placu (dokumentacja); koszt: 15 000,00 zł,– budowa drogi śladowej Golinka- Wydartowo Pierwsze (dokumentacja); koszt: 5 000,00 zł,	<p>12 odcinków dróg powiatowych</p> <p>6,67 km dróg powiatowych</p> <p>22,959 km ścieżek pieszo-rowerowych w odcinkach dróg powiatowych i krajowych</p> <p>87 odcinków dróg gminnych</p>



	<ul style="list-style-type: none">- wybudowano 330 m chodników w miejscowości Bojanowo oraz 250 m chodników w miejscowościach” Gołaszyn, Kawcze, Gościejewice, Sowiny,- udzielono dotacji celowej dla powiatu rawickiego na dofinansowanie zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 5474P Bojanowo- Sowiny na odcinku od km 0+000 do km 0+600”; koszt: 289 467,00 zł,- przebudowa chodnika przy ul. Dąbrowskiego w m. Bojanowo na odcinku 440 m; koszt: 172 785,91 zł,- przebudowa chodnika przy ul. Leśnej w m. Bojanowo na odcinku 300m; koszt: 133 590,58 zł,- budowa zjazdów wraz z przepustami wzdłuż drogi gminnej; koszt: 30 970,05 zł,- budowa łączników dróg w Gołaszynie (dokumentacja); koszt: 9 200,00 zł,- budowa chodników w miejscowościach: Sowiny, Gościejewice, Gołaszyn na odcinku 250 m; koszt: 59 320,36 zł,- przebudowa drogi gminnej położonej na cz. działki nr 98 obręb Golina Wielka i cz. dz. nr 53 obręb Wydartowo Pierwsze na odcinku 1,3 km; koszt: 241 785,21 zł,- przebudowa drogi gminnej nr 816006 P Zaborowice- Trzebosz na odcinku 3,0 km; koszt: 2 098 378,09 zł,- przebudowa ul. Tylnej w Bojanowie; koszt: 94 512,19 zł,- budowa chodnika w Gołaszynie; koszt: 31 719 zł,- przebudowa odcinka chodnika na terenie wsi Gościejewice; koszt: 19 911,00 zł,- budowa chodnika w Kawczu; koszt: 9 908,00 zł,- budowa chodnika w Pakówce; koszt: 16 079,0 zł,- budowa chodnika w Sowinach; koszt: 15 764,00 zł,- budowa chodnika przy ul. Dąbrowskiego w Bojanowie na odcinku 250 m; koszt: 113 582,00 zł,- dokończenie przebudowy drogi gminnej położonej w Golinie Wielkiej dz. nr 98 i dz. nr 113; koszt: 210 392,85 zł. <p>Gmina Pakosław</p> <p>W latach 2017-2019 w ramach realizacji zadania prowadzono następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- przebudowa drogi gminnej w Pomocnie; koszt: 167 734,54 zł,- remont mostu drogowego nad ciekim Stara Orla (Szpatnica) w Golejewku na działce nr 137; koszt: 20 000,00 zł,- naprawa dróg gminnych w Golejewku, Pakosławiu i Podborowie; koszt: 2 500,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Podborowie; koszt: 86 200,00 zł,- przebudowa drogi gminnej nr 822003P łączącej Golejewko, Ostrobudki i Baranowo- część miejscowości Góreczki Wielkie; koszt: 1 916 063,30 zł,- przebudowa drogi gminnej w Pomocnie; koszt: 175 734,54 zł,- przebudowa drogi dojazdowej do świetlicy w Sworowie; koszt: 1 000,00 zł,- budowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Zaorle; koszt: 145 000,00 zł,- przebudowa drogi w Sowach; koszt: 14 800,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Sowach; koszt: 3 200,00 zł,- przebudowa drogi w Osieku; koszt 7 500,00 zł,- przebudowa drogi ul. Leśna i ul. Podgórze w Pakosławiu; koszt: 4 500,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Osieku na działce nr 82; koszt: 59 959,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Osieku na działce nr 362; koszt: 186 109,91 zł,- przebudowa drogi w Pomocnie na odcinku o długości 160 mb; koszt: 188 001,91 zł,- budowa 196 mb drogi w ul. Ceglanej w Sowach; koszt: 158 195,40 zł,- budowa 200 mb drogi dojazdowej do gruntów rolnych w ul. Niemarzyńskiej w Chojnie; koszt: 176 500 zł,- przebudowa odcinka ul. Lipowej w Pakosławiu o długości 14 mb; koszt: 15 000,00 zł,- przebudowa odcinka ul. Sosnowej w Pakosławiu o długości 100 mb wraz z wykonaniem 6 m kanalizacji deszczowej z rur PCV; koszt: 98 976,47 zł,	
--	---	--



	<p>przebudowa drogi pod lasem w Sowach o długości 481 mb; koszt: 335 896,82 zł, opracowanie dokumentacji na przebudowę drogi Zaorle; koszt: 3 500,00 zł, przebudowa drogi gminnej w Podborowie; koszt: 6 207,31 zł, przebudowa drogi gminnej w Sowach- opracowanie dokumentacji; koszt: 3 000,00 zł, budowa części ul. Leśnej oraz części ul. Podgórze w Pakoślawiu; koszt: 30 748,79 zł, wykonanie przebudowy odcinka drogi gminnej w Osieku; koszt: 13 530,00 zł, budowa (przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w Sworowie; koszt: 223 847,50 zł, budowa drogi gminnej w Golejewku; koszt: 9 000,00 zł, budowa drogi gminnej w Sworowie; koszt: 5 500,00 zł, przebudowa drogi gminnej 82031P w Chojnie; koszt: 4 300,00 zł.</p> <p>Gmina Miejska Górka W latach objętych sprawozdaniem w ramach realizacji zadania prowadzono następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- przebudowa drogi gminnej w Dąbrowie, ul. Nowa; koszt: zadania 141.352,67 zł,- przebudowa chodnika w Karolinkach; koszt: 39 360,00 zł,- przebudowa dróg gminnych w Kołaczkowicach; koszt: 8 784,17 zł,- przebudowa drogi gminnej w Konarach; koszt: 67 974,08 zł,- budowa chodnika w Niemarzynie; koszt: 10 000,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Oczkowicach; koszt: 3 532,95 zł,- przebudowa drogi gminnej w Roszkowie; koszt: 9 409,20 zł,- przebudowa chodnika w Rozstępniewie; koszt: 6 822,20 zł,- przebudowa drogi gminnej w Rzyczkowie; koszt: 7 379,95 zł,- przebudowa dróg gminnych w Sobiałkowie; koszt: 4 786,36 zł,- przebudowa drogi gminnej w Zakrzewie; koszt: 8 470,60 zł,- przebudowa drogi gminnej w Miejskiej Górcie, ul. 22 Stycznia odcinek od ul. Parkowej do ul. Słonecznej; koszt: 680 256,12 zł,- przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Sobiałkowie; koszt: 199 998,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Miejskiej Górcie, ul. Hubala; koszt: 500 200,50 zł,- przebudowa drogi gminnej w Dąbrowie, ul. Nowa; koszt: 258 722,81 zł,- przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych – obręb Roszkowo, Rzyczkovo; koszt: 388 631,13 zł,- budowa chodników z kostki betonowej w Oczkowicach; koszt: 63 005,35 zł,- budowa chodnika w Niemarzynie przy drodze gminnej; koszt: 23 709,51 zł,- budowa chodnika w Niemarzynie przy drodze powiatowej; koszt: 34 106,20 zł,- przebudowa drogi gminnej w Konarach; koszt: 115 220,44 zł,- przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych (obręb Woszczkowi i Konary). Koszt zadania: 279 047,42 zł,- budowa chodnika w Karolinkach; koszt: 25 700,00 zł. <p>Gmina Rawicz W latach objętych sprawozdaniem na terenie gminy realizowano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych Zielona Wieś - Dębno Polskie; koszt: 116 250,00 zł,- przebudowa drogi powiatowej nr 5501P - ul. Rawicka, w miejscowości Dębno Polskie na skrzyżowaniu ul. Wrocławskiej z ul. Rawicką w obrębie pasa drogi powiatowej; koszt: 20 000,00 zł,- przebudowa drogi powiatowej nr 4910P Poniec- Rawicz, na odcinku Łaszczyn wiadukt DK-36; koszt: 500 000,00 zł,- budowa dróg szutrowych w gminie Rawicz; koszt: 998 156,67 zł,- budowa drogi dojazdowej do sali gimnastycznej w Masłowie; koszt: 54 623,71 zł,- budowa drogi w Słupi Kapitulnej (ul. Zapłocie); koszt: 55 255,73 zł.	
--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">- budowa nawierzchni drogi przy ul. Piłsudskiego 44 b-c oraz wzdłuż działki gminnej 954/15 954/17; koszt: 95 000,00 zł,- przebudowa chodników na ul. 11-go Listopada w Rawiczu; koszt: 93 039,24 zł,- przebudowa drogi wraz z kanalizacją deszczową ul. Cichej; koszt: 13 500,00 zł,- przebudowa ul. Mikołajewicza w Rawiczu; koszt: 626 478,13 zł,- przebudowa ul. mjr Słabego w Rawiczu; koszt: 249 612,43 zł,- przebudowa ul. Podmiejskiej; koszt: 220 096,98 zł,- rozbudowa ul. Jastrzębiej w Dębnie Polskim; koszt: 279 733,15 zł,- przebudowa ul. Wrocławskiej w Dębnie Polskim wraz z budową infrastruktury technicznej; koszt w latach 2017- 2018: 2 059 032,33 zł,- budowa dróg wraz z infrastrukturą w Sierakowie na północ od ul. Ogrodniczej – powołanie inspektora nadzoru; koszt: 2 583,00 zł,- przebudowa dróg gminnych we wsi Masłowo – powołanie kierownika budowy; koszt: 1 722,00 zł,- przebudowa ul. Rolniczej wraz z odwodnieniem, budową miejsc postojowych i ścieżki pieszo-rowerowej; koszt: 802 822,10 zł,- przebudowa ul. Myśliwskiej w Rawiczu; koszt: 125 775,82 zł,- rozbudowa dróg we wsi Żylice; koszt: 40 000,00 zł,- przebudowa drogi gminnej w Konarzewie wraz z budową kanalizacji deszczowej; koszt: 176 816,39 zł,- rozbudowa ulicy Bocianie w Masłowie wraz z budową kanalizacji deszczowej; koszt: 2 774 128,93 zł,- przebudowa drogi Izbice-Żylice z gruntowej na utwardzoną tłuczniem granitowym; koszt: 298 982,25 zł,- budowa drogi gminne w Szymanowie- przebudowa drogi wewnętrznej w Żołędnicy,- budowa drogi wewnętrznej w Słupi Kapitulnej,- remont drogi ul. Jastrzębia,- remont drogi gminnej Izbice-Żylice,- remont ul. Piłsudskiego,- remont ul. Bocianie w Masłowie,- remont ul. Cichej,- remont ul. Żeromskiego w Rawiczu- Sarnowie,- remont drogi gminnej w Żylicach,- przebudowa drogi gminnej nr 810644P w Żylicach wraz ze ścieżką pieszo-rowerową, chodnikami i zjazdami; koszt: 2 837 33,93 zł,- przebudowa drogi gminnej nr 810653 na odcinku Słupia Kapitulna-Ugoda; koszt: 93 750,00 zł,- budowa minironda na ul. Piłsudskiego,- przebudowa ul. Młyńskiej wraz z kanalizacją deszczową,- przebudowa dróg gruntowych na terenie gminy Rawicz - utwardzenie dróg dojazdowych na obszarach wiejskich w Słupi Kapitulnej, Zielonej Wsi, Sierakowie, Łaszczynie,- utwardzenie nawierzchni ul. Reymonta w Sarnowie - miejsca postojowe,- przebudowa nawierzchni jezdni oraz chodników ul. Szwedzkiej w Rawiczu,- budowa dróg utwardzonych wraz z kanalizacją deszczową: 76 m ul. XXX-lecia w Rawiczu, 146 m ul. Sadownicza w Sierakowie, 112 m ul. Młyńska w Rawiczu, 23,5 m ul. Reymonta w Sarnowie,- utwardzenie drogi gminnej w Zielonej Wsi na odcinku 195 m wraz z kanalizacją deszczową,- modernizacja wraz z kanalizacją deszczową: ul. Szwedzkiej w Rawiczu, drogi gminnej w Konarzewie, w Żylicach, ul. Saperskiej w Rawiczu,- przebudowa drogi powiatowej nr 5484P na odcinku Rawicz-Dubin w miejscowości Szymanowo na długości 817,27 m (wkład finansowy w pomoc dla powiatu); koszt: 527 157,58 zł,- przebudowa drogi powiatowej nr 5486P Miejska Górka-Wydawy w miejscowości Zielona Wieś i Wydawy (pomoc finansowa dla powiatu); koszt: 100 000,00 zł.	
--	--	--

Gmina Jutrosin



	<p>W latach objętych sprawozdaniem gmina zrealizowała następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">– przebudowa ul. Wrocławskiej w Jutrosinie; koszt w 2017: 52 890,00 zł,– dokumentacja dla zadania: przebudowa drogi gminnej w Jeziorach; koszt: 11 000,00 zł,– przebudowa drogi gminnej w Dubinie; koszt: 245 201,34 zł,– przebudowa chodnika przy ul. Polnej w Jutrosinie; koszt: 37 005,12 zł. <p>W roku 2018 Gmina Jutrosin na mocy przyjętej Uchwały Nr XXX/136/2017 Rady Miejskiej w Jutrosinie z dnia 27 września 2017 r. przejęła dwa odcinki dróg powiatowych znajdujących się na terenie gminy Jutrosin:</p> <ul style="list-style-type: none">– droga nr 5499P Jutrosin – Zmysłowo, droga od skrzyżowania z drogą powiatową nr 5500P do granicy Województwa Wielkopolskiego o długości 4,202 km,– droga nr 5504P Płaczkowo – Pakosław, odcinek drogi od skrzyżowania z drogą powiatową nr 5482P do granicy gminy Jutrosin o długości 1,058 km. <p>Zadania realizowane w 2018 r. na infrastrukturze drogowej obejmowały przebudowę drogi wraz z wybudowaniem kanalizacji deszczowej na odcinku długości 400 metrów w Jeziorach.</p> <p>Zadania realizowane w 2019 r. na infrastrukturze drogowej obejmowały budowę ronda na skrzyżowaniu ul. Wrocławskiej i ul. Polnej podczas przebudowy 777 metrów jezdni wraz z wybudowaniem 200 metrów kanalizacji deszczowej oraz wybudowaniu ścieżki pieszo- rowerowej na całym modernizowanym odcinku ul. Wrocławskiej w Jutrosinie. Ponadto przebudowano drogę dojazdową do pól w Śląskowie na odcinku 1,3 km. Koszt inwestycji: 2 337 800,87 zł. Przeprowadzono również:</p> <ul style="list-style-type: none">– remont nawierzchni drogi gminnej o powierzchni 800m2 na ul. Polnej w Jutrosinie,– przebudowa drogi gruntowej w Śląskowie; koszt: 183 937,88 zł,– remont drogi gminnej nr G825015P w Szymonkach; koszt: 41 000,00 zł.	
OP.5.5. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu</p> <p>W latach objętych sprawozdaniem zrealizowano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">– w roku 2017 wykonano kanalizację deszczową dla zadania inwestycyjnego pn. Przebudowa drogi- ścieżka pieszo- rowerowa wraz z kanalizacją deszczową na ul. Rolniczej w Pakosławiu w pasie drogi powiatowej nr 5504P o długości 0,269 km – ETAP I; koszt: 129 999,63 zł.– w roku 2018 przebudowano drogę – ścieżkę pieszo- rowerową wraz z kanalizacją deszczową na ul. Rolniczej w Pakosławiu w ciągu drogi powiatowej nr 5504P Płaczkowo – Pakosław o długości 0,930 km; koszt: 39 706,56 zł,– w roku 2019 wybudowano infrastrukturę rowerową, jako alternatywny sposób komunikacji w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze powiatu rawickiego – formuła ZAPROJEKTUJ – WYBUDUJ. Długość odcinka 21,76km. Całkowity koszt: 22 683 487,80 zł <p>GDDKiA Oddział w Poznaniu.</p> <p>W latach 2017- 2018 zrealizowano zadanie pn.: „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie wielkopolskim na DK36 na odcinku Sarnowa- Miejska Górka w ramach PBDK- Program Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych w zakresie budowy ciągu pieszo rowerowego o dl. 3,983 km. Całkowita wartość robót 4 242,165 tys zł.</p> <p>Dodatkowo zrealizowano zadanie pn. „Budowa przejścia ścieżki pieszo- rowerowej przez łącznicę drogi ekspresowej S5 w Gołaszynie”.</p> <p>Gmina Bojanowo</p> <p>W roku 2017 wybudowano ścieżkę rowerową w Gołaszynie; koszt: 47 677,57 zł.</p> <p>Gmina Pakosław</p> <p>W roku 2017 przebudowano ścieżkę pieszo- rowerową wraz z kanalizacją deszczową na ul. Rolniczej w Pakosławiu w pasie drogi powiatowej 5504P; koszt: 68 954,92 zł,</p> <p>W roku 2019 wybudowano infrastrukturę rowerową (jako alternatywę do komunikacji samochodowej) pomiędzy miejscowościami Pakosław i Sowy wraz z budową energooszczędnego oświetlenia. W ramach środków w 2019 roku wykonana została aktualizacja kosztorysów, na</p>	<p>1 odcinek ciągu pieszo- rowerowego w drodze wojewódzkiej</p> <p>3,983 km ciągu pieszo- rowerowego w odcinku drogi wojewódzkiej</p> <p>3 odcinki ścieżek pieszo- rowerowych w odcinkach dróg powiatowych</p> <p>22,959 km ścieżek pieszo- rowerowych w odcinkach dróg powiatowych</p> <p>9 odcinków ścieżek pieszo- rowerowych w odcinkach dróg gminnych</p> <p>0,693 km ścieżek pieszo- rowerowych w odcinkach dróg gminnych</p>



	<p>podstawie której ogłoszono postępowanie przetargowe na wybór wykonawcy zadania; koszt: 1 000,00 zł,</p> <p>W roku 2019 rozpoczęto również realizację budowy infrastruktury rowerowej, jako alternatywny sposób komunikacji w ramach realizacji PGN na obszarze powiatu rawickiego. W ramach zadania ma powstać ścieżka pieszo – rowerowa o długości ok. 18,15 km na odcinku Rawicz – Osiek wraz z częściową odnową nawierzchni jezdni, wybudowany ma zostać zintegrowany węzeł przesiadkowy przy stacji PKP Rawicz oraz zakupione i zamontowane mają zostać infokioski wraz z wiatami na rowery. Całość zadania ma być wykonana do 30.09.2021 roku; dotychczasowy koszt: 13 601,00 zł.</p> <p>Gmina Miejska Górka</p> <p>W ramach realizacji zadania w 2018 roku gmina wybudowała ścieżkę rowerową Gostkowo – Niepart, prowadzącą od szkoły do granicy z Gminą Krobia. Miejskogórecki odcinek, liczy 213 m. Ścieżka, wiodąca od szkoły do bramy cmentarza, została ułożona z kostki brukowej. Łącznie jej długość, wraz z odcinkiem znajdującym się na terenie gminy Krobia, wynosi prawie 600 m. Całkowity koszt inwestycji wyniósł: 167 933,13 zł.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W roku 2017 wykonano dokumentację projektowo- kosztorysową do inwestycji „Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Masłowo-Załęcze; koszt: 34 500,00 zł.</p> <p>W roku 2018 rozpoczęto budowę ścieżki. Wykonano następujące prace:</p> <ul style="list-style-type: none">– na odcinku ok. 80 m wybudowany został ciąg pieszo-rowerowy, w dalszej części na odcinku ok. 400 m powstał chodnik o szerokości 2,5 m z dopuszczonym ruchem rowerowym,– na odcinku istniejącego chodnika wprowadzone zostało dodatkowe oznakowanie <p>Inwestycja ma zadanie strategiczne w budowaniu infrastruktury pieszej i rowerowej gminy Rawicz.</p> <p>W roku 2019 utworzono Stowarzyszenia „Rowerowa S5” z siedzibą w Rawiczu. Członkami stowarzyszenia zostały: Gmina Rawicz, Gmina Bojanowo, Gmina Czempin, Gmina Miasto Leszno, Gmina Śmigiel, Gmina Święciechowa, Gmina Trzebnica, Gmina Wisznia Mała, Gmina Żmigród, Powiat Leszczyński, Powiat Rawicki i Powiat Trzebnicki, dające podstawy prawne do podejmowania wspólnych działań finansowych i legislacyjnych zmierzających do budowy Rowerowej S5, promocji jazdy rowerem, jako alternatywy dla transportu spalinowego oraz działań na rzecz poprawy mobilności miejskiej i ochrony powietrza.</p> <p>Dodatkowo w 2019 roku realizowano inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">– utwardzenie ciągu pieszo-rowerowego na odcinku od ul. XXX-lecia do ul. Miłej,– budowa ścieżki pieszo-rowerowej na drodze gminnej w Żylicach,– budowa ścieżki rowerowej od ul. Rawickiej do WSSE w Dębnie Polskim,– budowa ścieżki rowerowej z Rawicza do Dębna Polskiego przy drodze powiatowej (wsparcie finansowe dla powiatu).	
OP.6.1. Rozbudowa systemu monitoringu powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń	<p>WIOŚ w Poznaniu</p> <p>Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie dokonuje oceny jakości powietrza w oparciu o wyniki pomiarów substancji oraz modelowanie matematyczne w odniesieniu do stref. Powiat rawicki jest elementem strefy wielkopolskiej, w której liczba mierników jest zgodna z prawem. W latach 2017-2019 nie rozbudowywano systemu państwowego monitoringu środowiska w zakresie pomiarów jakości powietrza.</p>	-
OP.6.3. Promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń (np. wymiana źródeł ciepła, termomodernizacja budynków, promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego)	<p>Powiat Rawicki</p> <p>Powiat Rawicki w ramach realizacji zadania w 2017 r. wydrukował oraz rozdysponował w Urzędach ulotki informacyjne dotyczące możliwości uzyskania kredytów z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Poznaniu na wymianę starych kotłów oraz kompleksową termomodernizację instalacji domowych. W powyższym zakresie przeprowadzone zostało również szkolenie dla mieszkańców powiatu rawickiego.</p>	-



OP.7.1. Projektowanie sieci przesyłowych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych	Zakłady energetyczne Zadanie to realizowane jest na bieżąco przez zakłady energetyczne.	-
OP.7.2. Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w warunkach zmian klimatu		
OP.7.3. Dywersyfikacja źródeł energii w oparciu o technologie niskoemisyjne i OZE	Zadanie było realizowane i zostało szczegółowo opisane w pkt OP.1.3.	-
OP.8.1. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł komunikacyjnych poprzez upłynnienie ruchu w miastach, rozproszenie ruchu (budowa obwodnic), wzmocnienie wykorzystania transportu publicznego oraz stworzenie funkcjonalnego systemu transportu alternatywnego	Gminy powiatu rawickiego w ramach dowozu dzieci do placówek oświatowych położonych na ich terenie oraz regularnego przewozu osób w krajowym transporcie drogowym, umożliwiają korzystanie z transportu zbiorowego.	-
OP.8.2. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych poprzez zastosowanie instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń (np. instalacje odazotowania spalin dla NOx czy adsorbery z węgla aktywnego lub dopalanie dla NMLZO) oraz modernizację procesów przemysłowych	Podmioty gospodarcze W okresie objętym sprawozdaniem zadanie było realizowane przez podmioty gospodarcze. Jedna z firm w 2017 r. zainstalowała urządzenie ograniczające emisję lotnych związków organicznych (LZO) o skuteczności redukcji przekraczającej 90%.	1 instalacja ograniczająca LZO

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

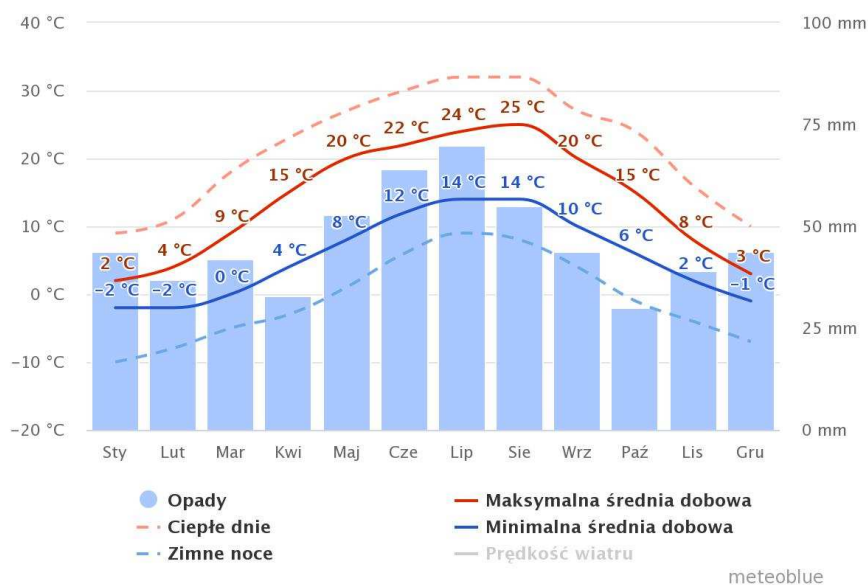
2.2.2. Ocena stanu aktualnego

2.2.2.1. Klimat na obszarze powiatu

Według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza powiat rawicki leży w obrębie regionu śląsko-wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Amplitudy temperatur są tu mniejsze niż w Polsce. Obszar charakteryzuje się wczesną i ciepłą wiosną, długim latem oraz łagodną i krótką zimą z nietrwałą pokrywą śnieżną (ok. 58 dni). Długość okresu wegetacyjnego wynosi 220 dni i należy do najdłuższych w kraju. Średnia miesięczna temperatura powietrza wynosi od 8,0 do 8,2 °C, średnia najcieplejszego miesiąca (lipca) od 17 °C do 18,1 °C, a średnia temperatura stycznia od (-3) do (-2,8) °C.

Przeważają tu wiatry z kierunków zachodnich i południowo-zachodnich. Prędkość wiatrów są zróżnicowana, największą charakteryzują wiatry zachodnie, najmniejszą zaś wiatry północne.

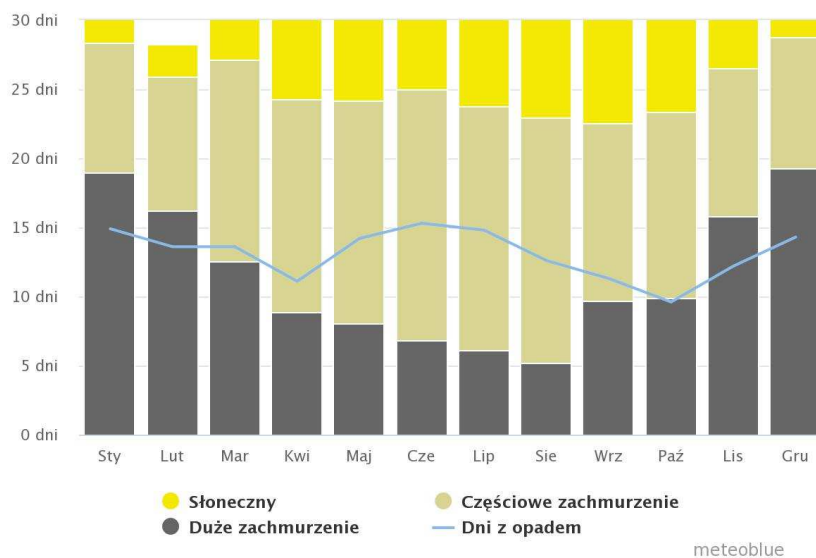
Opady kształtują się nieco poniżej średniej krajowej. Maksimum przypada w maju i sierpniu, a najniższe sumy przypadają na miesiące zimowe (styczeń). Roczna suma opadów wynosi około 550 mm.



Rysunek 2 Temperatura powietrza w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.

Źródło: www.meteoblue.com

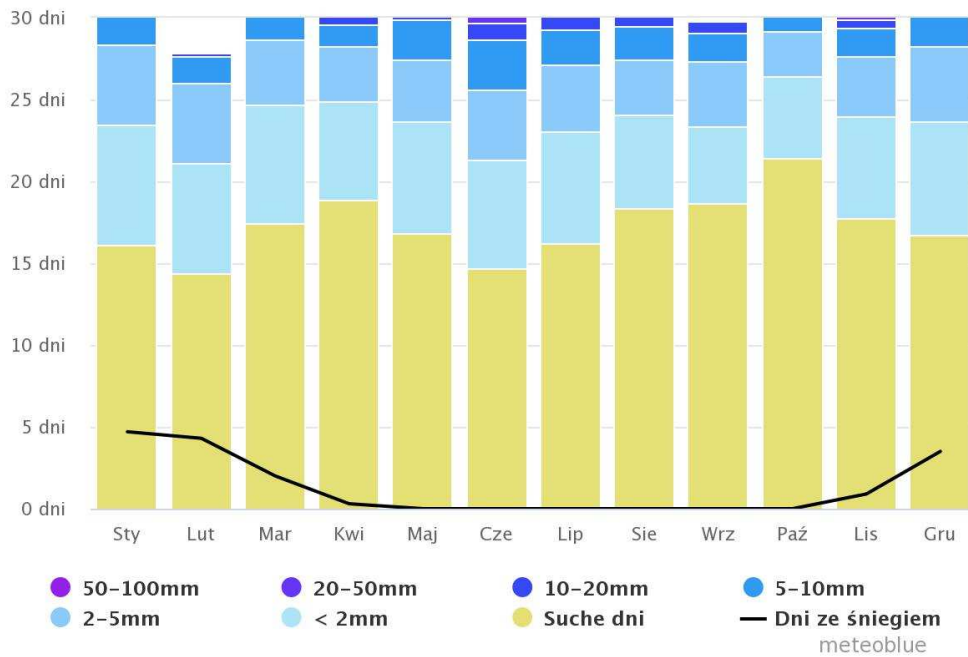
Średnia maksymalna wartość dzienna (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca w rejonie Rawicza i w 2019 r. wynosiła od 2°C do 25°C. Podobnie średnia minimalna wartość dzienna (niebieska linia ciągła) pokazuje średnią minimalną temperaturę, w 2019 r. wynosiła od -2°C do 14°C. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.



Rysunek 3 Liczba dni słonecznych, częściowo zachmurzonych, zachmurzonych i z opadem w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.

Źródło: www.meteoblue.com

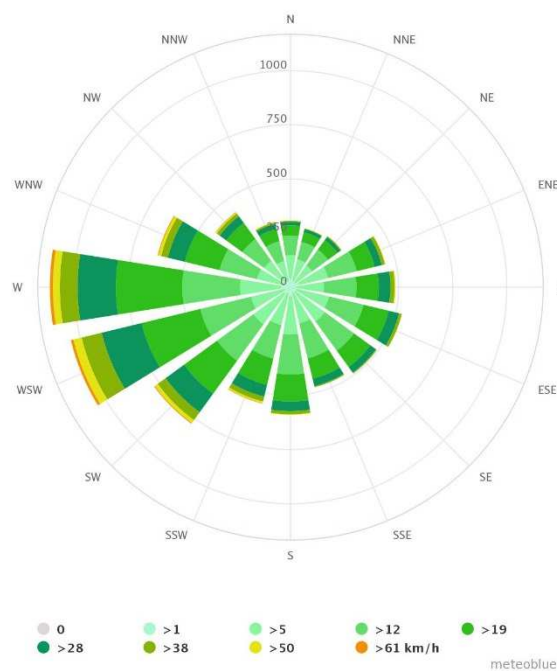
Wykres przedstawia liczbę dni słonecznych w miesiącu, dni z częściowym zachmurzeniem, dni z dużym zachmurzeniem i opadami atmosferycznymi. Dni, gdy zachmurzenie wynosi mniej niż 20% uważa się za dni słoneczne, 20-80% zachmurzonego nieba określa się, jako zachmurzenie częściowe i ponad 80%, jak zachmurzone duże.



Rysunek 4 Ilość opadów atmosferycznych w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.

Źródło: www.meteoblue.com

Wykres opadów w rejonie powiatu rawickiego pokazuje liczbę dni w miesiącu, gdy opady osiągną określoną wartość.



Rysunek 5 Róża wiatrów w rejonie powiatu rawickiego w 2019 r.

Źródło: www.meteoblue.com

Róża wiatrów w rejonie powiatu rawickiego pokazuje liczbę godzin w ciągu roku, gdy wiatr wieje we wskazanym kierunku. Jak wynika z rysunku przeważają wiatry zachodnie oraz południowo – zachodnie.



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 rawickim 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.

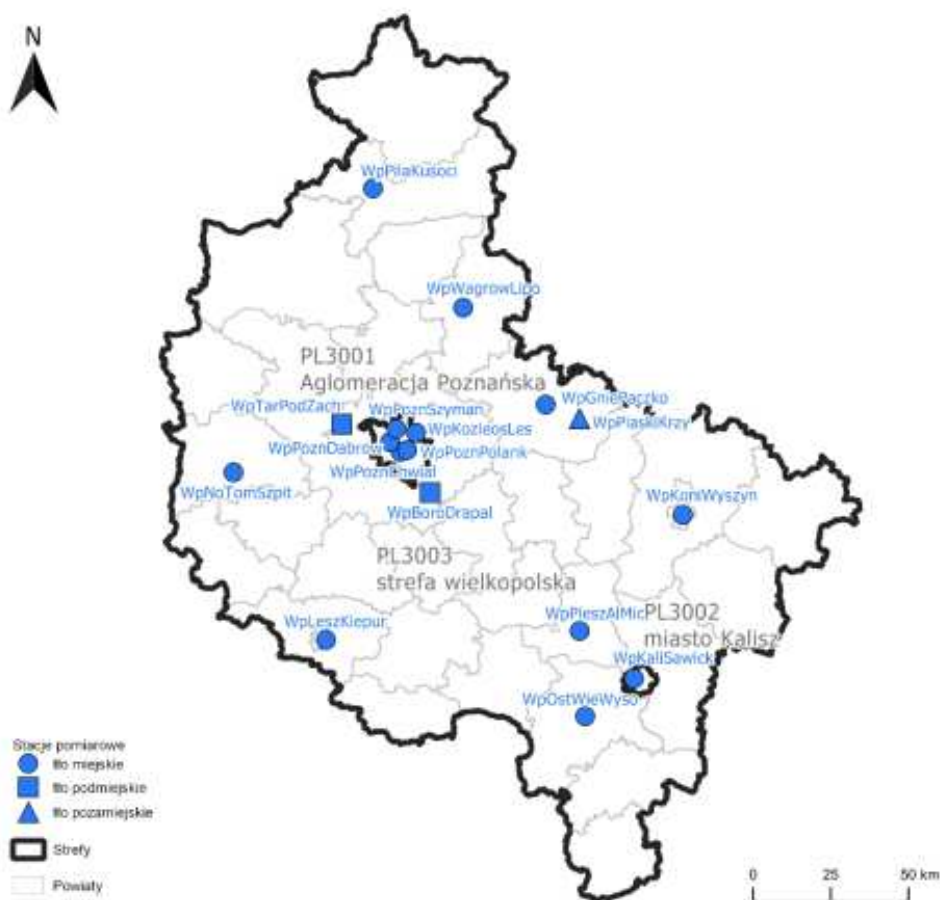
Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

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 we Poznaniu pt.:

- „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim; Raport wojewódzki za rok 2016”,
- „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim; Raport wojewódzki za rok 2017”,
- „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim; Raport wojewódzki za rok 2018”,
- wyniki pomiarów z państwowych stacji monitoringu powietrza w Borówcu, Koninie i Piaskach w latach 2016-2019 roku.



Rysunek 6 Stacje pomiarowe na terenie stref województwa wielkopolskiego wykorzystane w ocenie za 2018 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim; Raport wojewódzki za rok 2018

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 wielkopolskiego są to:

- strefa aglomeracja poznańska obejmująca miasto Poznań – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- strefa miasto Kalisz – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa (w tym powiat rawicki).

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

- 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 wielkopolskiej.

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.

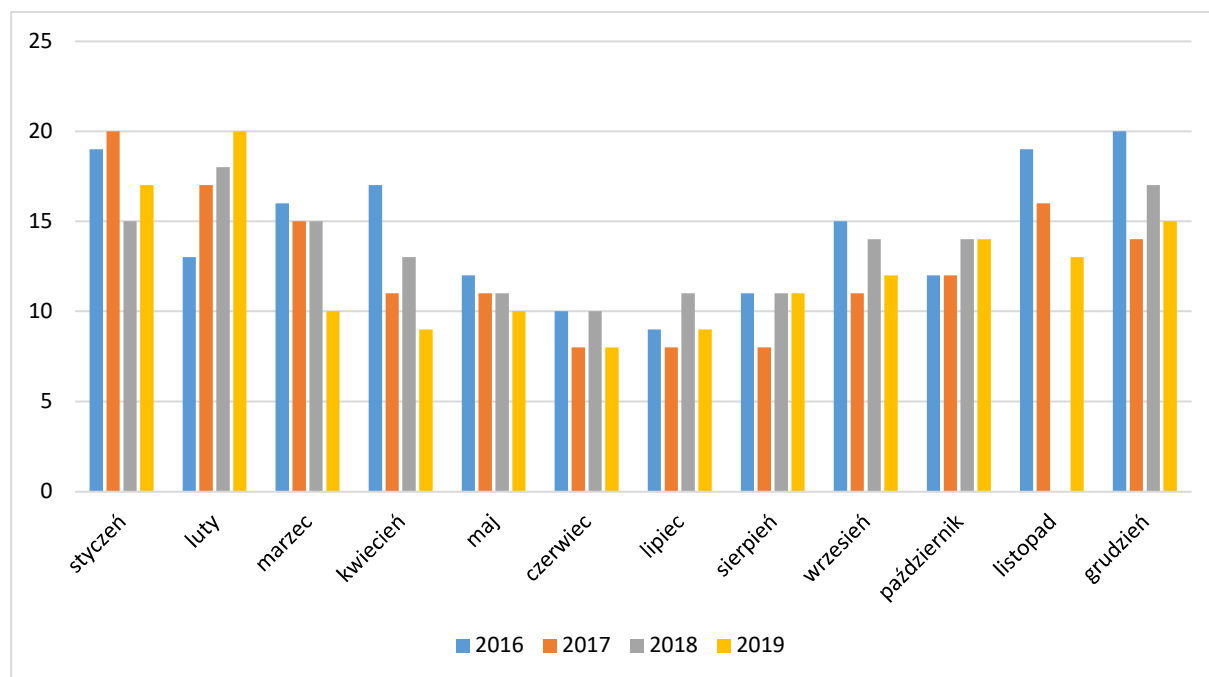
Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza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

Ponieważ na terenie powiatu rawickiego nie zlokalizowano żadnej stacji pomiarowej, na potrzeby opracowania użyto pomiarów ze stacji zlokalizowanych na terenie strefy wielkopolskiej najbliższej powiatu, tj: w Borówcu, Koninie, Pleszewie i Piaskach.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi

Dwutlenek azotu

Ocenę jakości powietrza dla dwutlenku azotu wykonano z uwzględnieniem wyników pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanej w Borówcu przy ul. Drapałka 4.



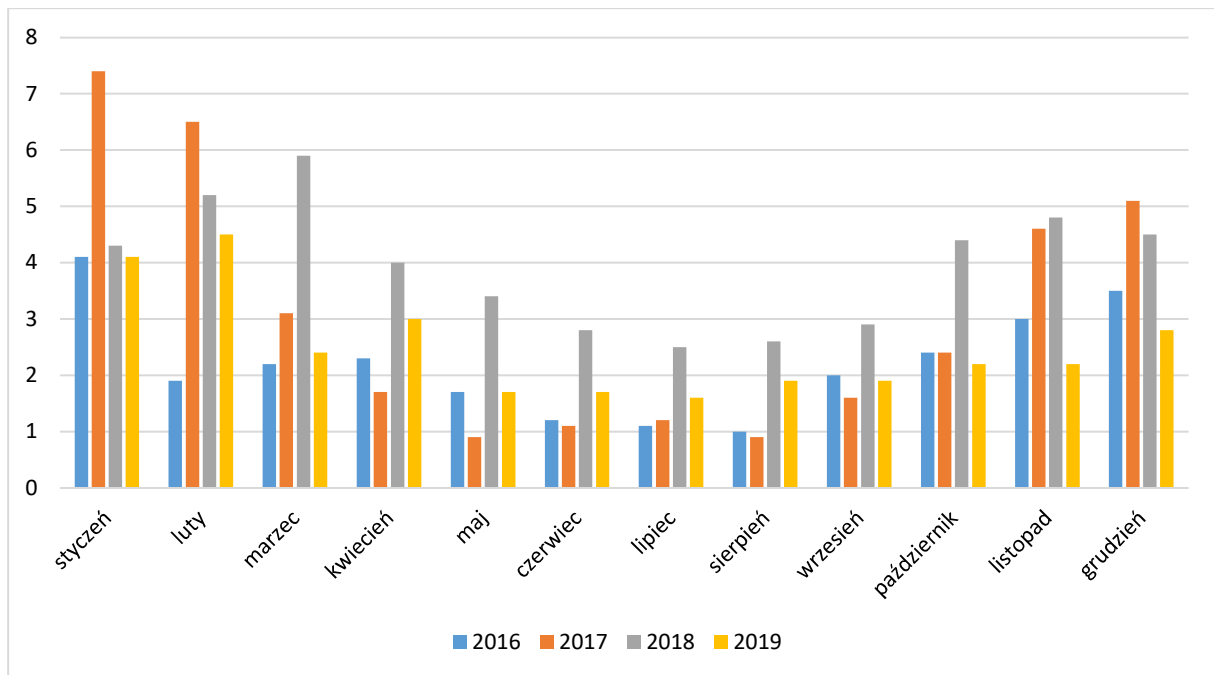
Rysunek 7 Wyniki pomiarów stężenia NO₂ na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Borówcu) - µg/m³

Źródło: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2019 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku azotu wynosiła od 12 µg/m³ w latach 2017 i 2019 do 14 µg/m³ w latach 2016 i 2018 (poziom dopuszczalny 40 µg/m³). Maksymalne stężenia miesięczne dla dwutlenku azotu odnotowano w grudniu 2016 i w lutym 2019 r. tj. 20 µg/m³. Strefa wielkopolska w której zlokalizowany jest powiat rawicki otrzymała klasę A dla dwutlenku azotu.

Dwutlenek siarki

Stężenia dwutlenku siarki wykazują wyraźną zależność z sezonową zmiennością temperatury powietrza – stężenie dwutlenku siarki często wzrasta w zimnych porach roku.



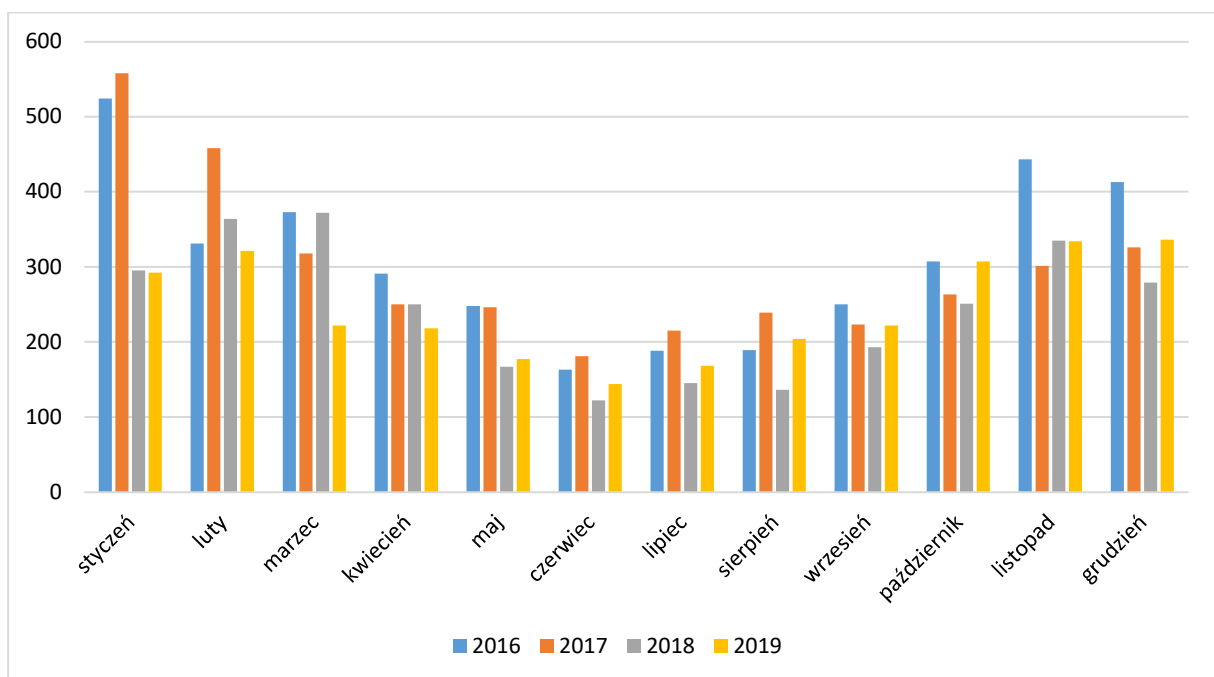
Rysunek 8 Wyniki pomiarów stężenia SO₂ na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Piaskach) - µg/m³

Źródło: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2019 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku siarki wynosiła od 2,2 µg/m³ w 2016 roku do 3,9 µg/m³ w 2018 roku na stacji w Piaskach (poziom dopuszczalny 20 µg/m³). Maksymalne stężenia miesięczne dla dwutlenku siarki odnotowano w styczniu 2017 r. tj. 7,4 µg/m³. Strefa wielkopolska w której zlokalizowany jest powiat rawicki otrzymała klasę A dla dwutlenku siarki.

Tlenek węgla

Poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla ocenia się w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego tj. stężenie 8-godzinne 10000 µg/m³ – jest to maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby.



Rysunek 9 Wyniki pomiarów stężenia CO (8 godzinne) na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Koninie) - µg/m³

Źródło: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl>



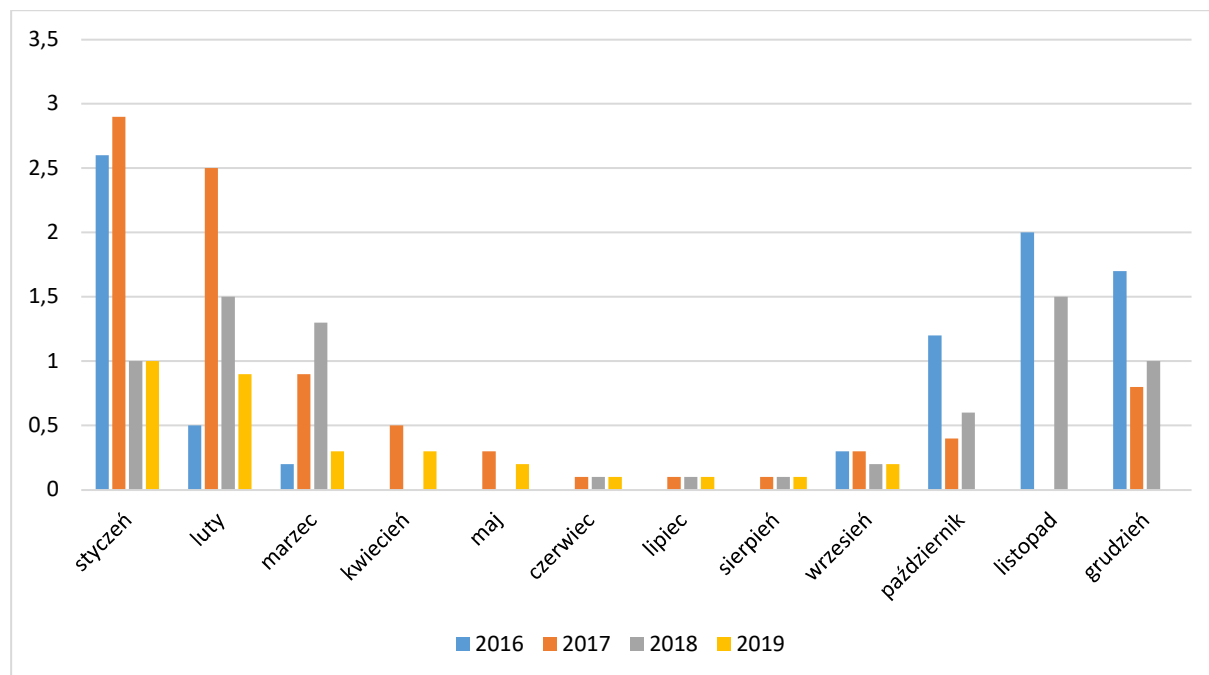
W 2019 r. na terenie powiatu rawickiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenu węgla.

Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazała, że poziomu stężeń tlenu węgla (CO) nie ulegały zbyt dużym wahaniom i utrzymywały się na niskim poziomie.

Strefa wielkopolska w której zlokalizowany jest powiat rawicki otrzymała klasę A dla tlenu węgla.

Benzen

Ocenę jakości powietrza dla benzenu (C_6H_6) wykonano z uwzględnieniem wyników pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanej w Borówcu przy ul. Drapałki 4.



Rysunek 10 Wyniki pomiarów stężenia benzenu na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Borowcu) - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

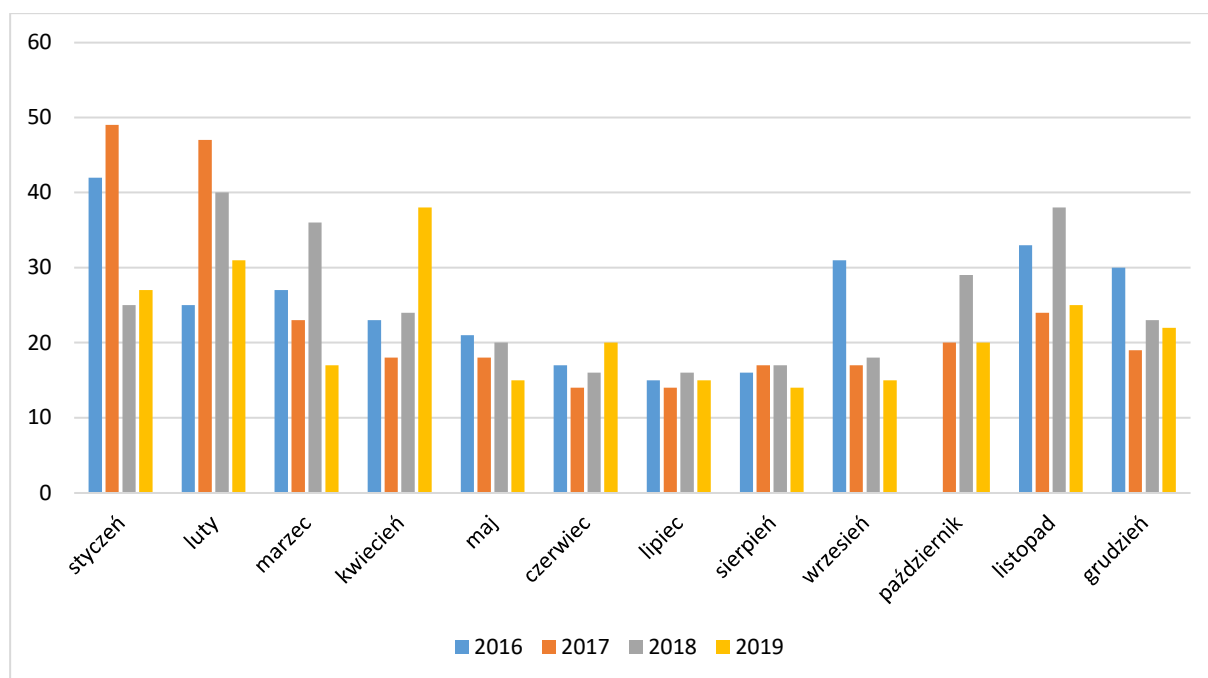
Źródło: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych w latach 2016-2019 wynika, że wartość średnia roczna dla benzenu wynosiła od $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Borówcu (poziom dopuszczalny $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksymalne stężenia miesięczne dla benzenu odnotowano w styczniu 2017 r. tj. $2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Strefa wielkopolska w której zlokalizowany jest powiat rawicki otrzymała klasę A dla benzenu.

Pył PM10

W województwie wielkopolskim prowadzone są pomiary automatyczne pyłu PM10, których wyniki co godzinę zamieszczane są na stronie internetowej WIOŚ. Taki system pozwala, po zamknięciu doby pomiarowej, na szybkie informowanie społeczeństwa o osiągniętych stężeniach, ewentualnych przekroczeniach norm i reakcję w przypadku przekroczenia przez stężenie dobowe wartości poziomu dopuszczalnego, poziomu informowania ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bądź poziomu alarmowego ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W przypadku ich przekroczenia wojewódzki inspektor ochrony środowiska powiadamia wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego oraz zarząd województwa.

Ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów automatycznych na stacji w Borówcu. Klasyfikacja wyników odnosi się do dwóch wartości kryterialnych: stężeń 24-godzinnych i średniej dla roku.



Rysunek 11 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM10 na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Borówcu) - $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Źródło: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych na stacji w Borówcu w latach 2016-2019 wynika, że wartość średnia roczna dla pyłu PM10 wynosiła od $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksymalne stężenia 24-godzinne dla pyłu PM10 odnotowano w styczniu 2017 r. tj. $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Strefa wielkopolska, w której zlokalizowany jest powiat rawicki otrzymała klasę C dla pyłu PM10.

W ostatnim dziesięcioleciu w powiecie rawickim można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Stężenie tego zanieczyszczenia zależy przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanej paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych. Znaczącym źródłem emisji pyłu jest również transport drogowy – pył emitowany jest podczas spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania okładzin, opon oraz jest wtórnie unoszony z dróg. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM10 widoczny jest najbardziej w pobliżu kopalni odkrywkowych (głównie ze względu na nieorganizowaną emisję pyłu).

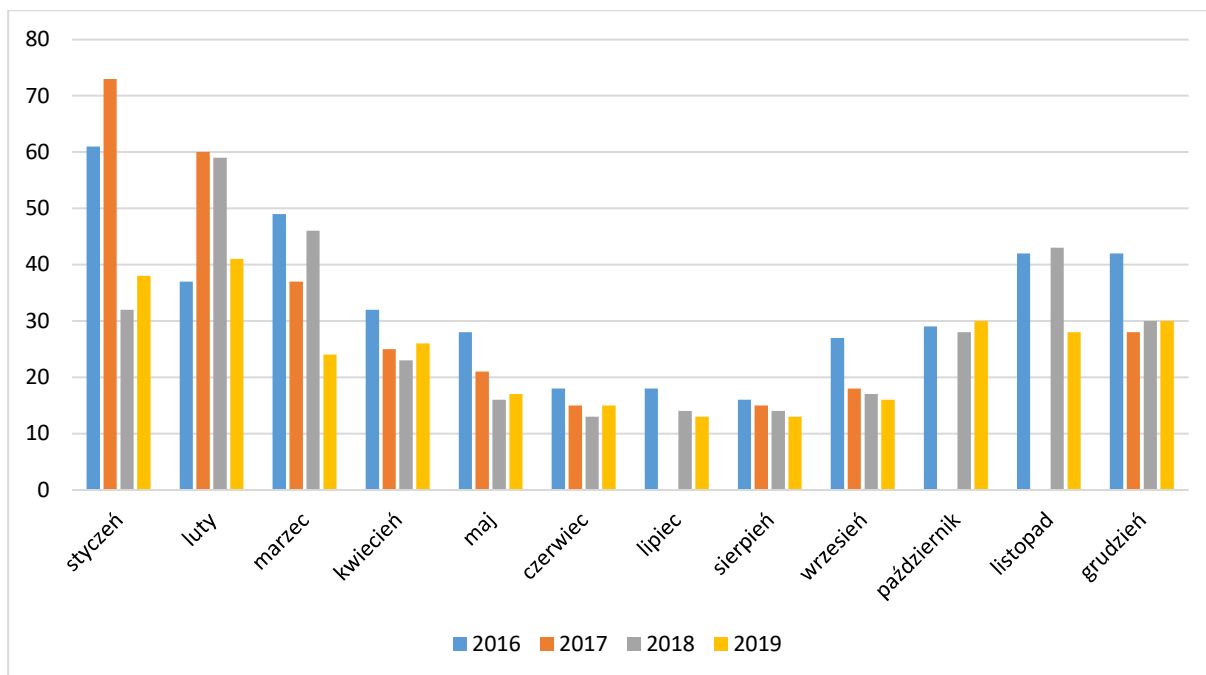
Stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem zależy również od panujących warunków meteorologicznych: temperatur występujących w zimie oraz od tego jak długo w ciągu roku występowały niższe temperatury, wymagające ogrzewania mieszkań, a także od prędkości wiatru wpływającego na „przewietrzanie” danego obszaru oraz od występowania zjawiska inwersji temperatur, które przyczynia się do kumulowania zanieczyszczeń na niewielkiej wysokości nad ziemią. Nakładanie się emisji zanieczyszczeń oraz powyższych czynników meteorologicznych może spowodować kilkudniowe epizody występowania wysokiego stężenia pyłu w powietrzu, co obserwowano na początku 2017 roku.

Pył PM2,5

Ocenę jakości powietrza wykonano na podstawie pomiarów manualnych na stacji w Pleszewie w roku 2018.

Podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM2,5 jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.). Margines tolerancji od 2015 r. wynosi 0.

Nie klasyfikuje się stref odrębnie pod kątem poziomu docelowego, którego wartość jest taka sama, jak w przypadku poziomu dopuszczalnego. Dokonuje się natomiast klasyfikacji pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego – II fazy ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.), stosując nazewnictwo klas: A1 oraz C1.



Rysunek 12 Wyniki pomiarów stężenia pyłu PM_{2,5} na terenie strefy wielkopolskiej (stacja w Pleszewie) - µg/m³
Źródło: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl>

Z badań przeprowadzonych na stacji w Pleszewie w latach 2016-2019 wynika, że wartość średnia roczna dla pyłu PM_{2,5} wynosiła od 33 µg/m³ w 2016 roku do 24 µg/m³ w 2019r. (poziom docelowy i dopuszczalny 25 µg/m³). Maksymalne stężenia dla pyłu PM_{2,5} odnotowano w styczniu 2017 r. tj. 73 µg/m³.

Strefa wielkopolska w której zlokalizowany jest powiat rawicki otrzymała klasę C dla pyłu PM_{2,5}. Przeprowadzono również dodatkową klasyfikację odnosząc wyniki do wartości dopuszczalnej równej 20 µg/m³, której należy dotrzymać od roku 2020 (II faza PM_{2,5} jest uzupełnieniem oceny; poziom ten ma być osiągnięty do 2020 r., zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu). Wynikiem klasyfikacji jest klasa C1 przypisana wszystkim strefom województwa.

Ołów, Arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren (BaP) – całkowita zawartość w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Klasyfikację dla wyżej wymienionych substancji wykonano w oparciu o uzyskane stężenia średnie dla roku odnoszone do poziomu docelowego. Za podstawę klasyfikacji przyjęto pomiary manualne ze stacji zlokalizowanych na terenie strefy wielkopolskiej poza powiatem rawickim. W roku 2018 oznaczono stężenia ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w: Gnieźnie, Pile, Ostrowie Wlkp, Tarnowie Podgórnym. Na żadnym stanowisku pomiarowym nie odnotowano przekroczeń poziomów docelowych dla metali. W związku z powyższym strefa wielkopolska została zaliczona do strefy A w zakresie tych zanieczyszczeń.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren należy do grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Jest to związek trwały w środowisku, posiada zdolność do adsorpcji na powierzchni pyłów (np. PM₁₀ i PM_{2,5}). Powstaje w wyniku niepełnego spalania związków organicznych. W wyniku działalności człowieka uwalniany jest do środowiska ze spalania paliw kopalnych, odpadów, wypalania traw oraz działalności przemysłowej. Obecny jest również w spalinach samochodowych i dymie papierosowym.

Pomiary benzo(a)pirenu w 2018 roku prowadzono na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie wielkopolskiej poza powiatem rawickim, tj: w Gnieźnie, Lesznie, Pile, Ostrowie Wielkopolskim oraz w Wągrowcu. W ocenie rocznej na wszystkich stanowiskach stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 2 do 4 µg/m³. W związku z powyższym strefę wielkopolską zaliczono do klasy C.



Ozon

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym powstającym w wyniku reakcji fotochemicznych przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, w atmosferze zawierającej tzw. prekursorzy ozonu (np.: tlenki azotu, węglowodory) pochodzące ze źródeł antropogenicznych, głównie transportu drogowego. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i duża wilgotność powietrza.

Podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie 8-godzinne odnoszące się do poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniana jest w ciągu kolejnych trzech lat (okres 2016- 2018).

W województwie wielkopolskim w strefie wielkopolskiej pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacjach pomiarów automatycznych: w Borówcu, Koninie i Piaskach. Uśredniona z trzech lat liczba przekroczeń poziomu docelowego wynosiła:

- w Borówcu – 11,7,
- w Koninie – 22,7,
- w Piaskach – 22,7.

W związku z powyższym strefę wielkopolską zaliczono do klasy A dla ozonu (poziom docelowy).

W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. Dlatego w tym przypadku ozon otrzymał klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin

Ozon

Za podstawę oceny przyjęto pomiary automatyczne. Wynik uśredniony z lat 2013- 2017 dla stacji pomiarowych w Krzyżówce wyniósł $14\,515 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$, zaś dla stacji w Borówcu – $10\,405 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$. Porównując otrzymane wartości z poziomem docelowym stwierdzono, że na stacjach nie odnotowano przekroczenia. Na podstawie otrzymanych wyników strefę wielkopolską zaliczono do klasy A wg poziomu docelowego.

Natomiast w strefie wielkopolskiej został przekroczony poziom celu długoterminowego (dla stężeń powyżej $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$), w związku z czym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

Dwutlenek siarki i tlenki azotu

Podstawą klasyfikacji były wyniki pomiarów automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych: w Borowcu i w Piaskach. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki wahały się od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 13 do $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu wymienionych substancji przy zachowaniu okresu uśredniania stężeń jako wartości średniej dla roku kalendarzowego i odrębnie wartości średniej z okresu zimowego.

W związku z powyższym strefę wielkopolską zaliczono do klasy A dla dwutlenku siarki i azotu ze względu na ochronę roślin.

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

W roku 2019 dla obszaru województwa wielkopolskiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2018. W wyniku oceny strefę wielkopolską:

- pod kątem ochrony roślin – dla ozonu, SO_2 i NO_x – zaliczono do klasy A. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu ($6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
 - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu – w klasie A,
 - dla pyłu $\text{PM}_{2,5}$ – w klasie C,
 - dla pyłu PM_{10} – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
 - dla benzo(a)pirenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
 - dla ozonu – w klasie A – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy wielkopolskiej:

- dla pyłu $\text{PM}_{2,5}$, klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, której należy dotrzeć od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

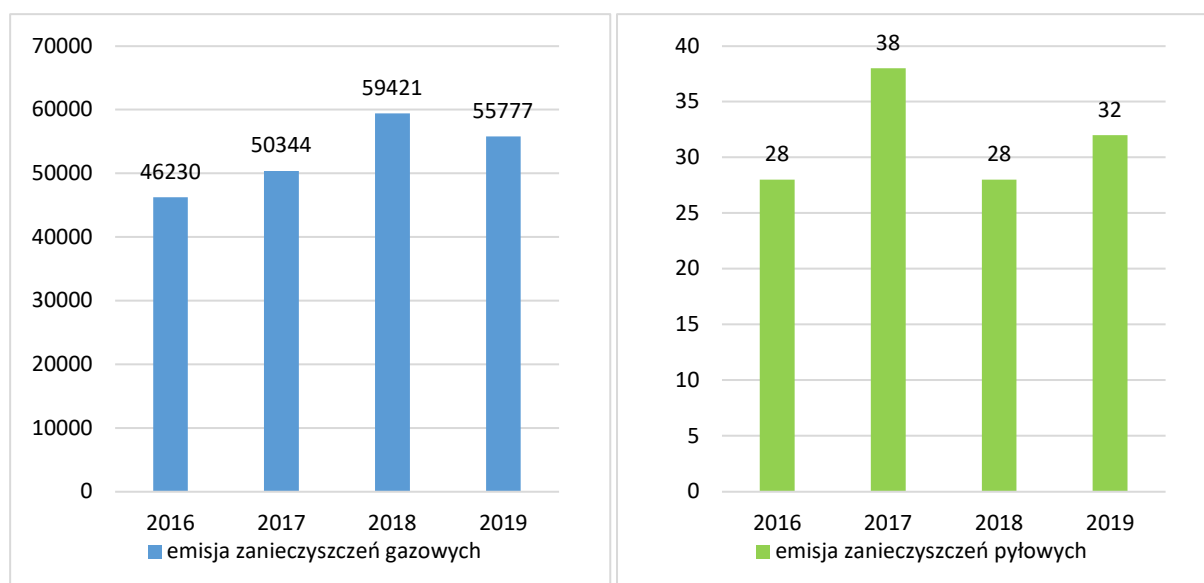
Należy podkreślić, że stężenia pyłu PM_{10} wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimowego (grzewczego).



W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

2.2.2.3. Emisja zanieczyszczeń powodowana przez przedsiębiorstwa na terenie powiatu rawickiego

Dla analizy emisji zanieczyszczeń gazowo – pyłowych powodowanych przez przedsiębiorstwa na terenie powiatu rawickiego wykorzystano dane z GUS z lat 2016-2019. Emisja zanieczyszczeń w Mg/rok w latach 2016-2019 z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu rawickiego przedstawia się następująco:

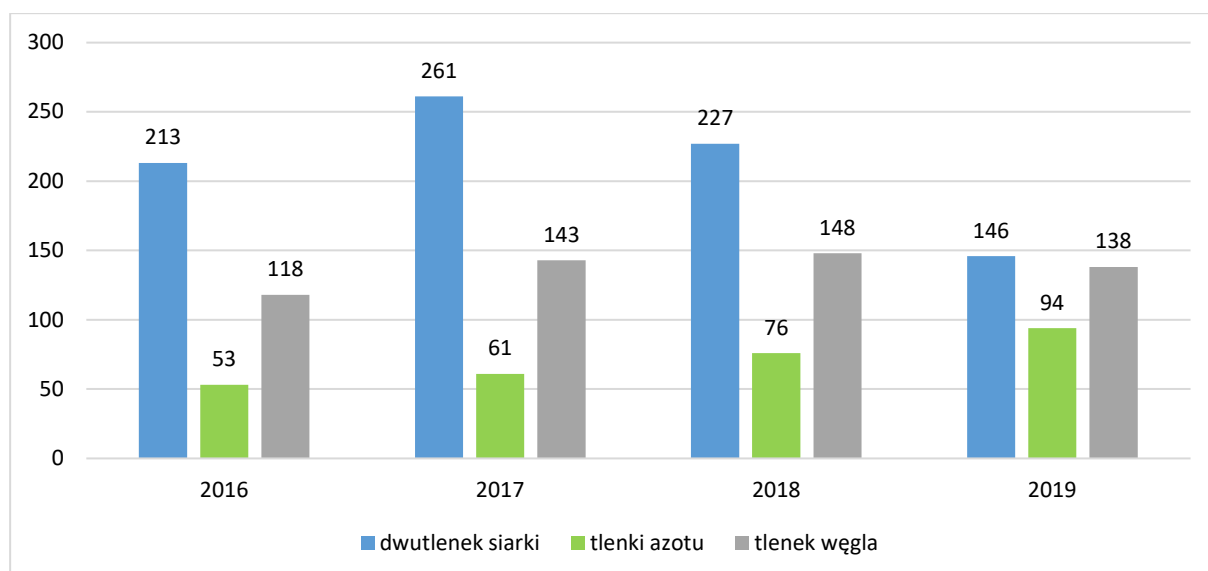


Rysunek 13 Emisja zanieczyszczeń pyłowo gazowych w latach 2016-2019 z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu rawickiego (Mg/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, 2020

Wykresy powyżej wskazują wzrost emisji pyłów i gazów do powietrza na koniec 2019 roku o około 20% w stosunku do 2016 roku, co może być wynikiem zwiększenia zapotrzebowania na ciepło przed podmioty gospodarcze, lub niższe temperatury w sezonie grzewczym.

Emisja zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu rawickiego z zakładów w latach 2016-2019 wynosiła od 46 230 Mg/rok w 2016 roku do 55 777 Mg/rok w 2019 roku.



Rysunek 14 Emisja zanieczyszczeń w latach 2016-2019 roku z zakładów szczególnie uciążliwych znajdujących się na terenie powiatu rawickiego (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 31,46 % w stosunku do roku 2016,
- tlenków azotu zwiększyła się o 77,36 % w stosunku do roku 2016,
- tlenku węgla zmniejszyła się o 16,95 % w stosunku do roku 2016.

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.

Na terenie powiatu rawickiego znajdują się drogi krajowe o łącznej długości 46,257 km:

- DK 36 o długości 26,798 km,
- S5 o długości 19,459 km.

Drogi wojewódzkie, których długość na terenie powiatu rawickiego wynosi 20,454 km, są łącznikami komunikacyjnymi pomiędzy drogami krajowymi, są także łącznikami siedzib gmin z siedzibą powiatu i stolicą województwa, w tym:

- droga wojewódzka (dawna droga krajowa nr 5) – 12,495 km,
- droga wojewódzka nr 434 – 7,959 km.

W powiecie zlokalizowanych jest 82 odcinków o łącznej długości 274,400 km dróg powiatowych (w tym 243,5 km o nawierzchni utwardzonej) i 260,100 km dróg publicznych gminnych o nawierzchni twardej.

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 w Poznaniu,
- dróg wojewódzkich – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Rawiczu,
- dróg gminnych – władze Miasta 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. Pomiary na terenie powiatu rawickiego przeprowadzono na dwunastu odcinkach drogi krajowej nr 5 i 36 o długości 51,789 km, oraz na 3 odcinkach dróg wojewódzkich na długości 24,6 km.

Tabela 2 Średnio dobowy ruch na drogach krajowych na terenie powiatu rawickiego

Odcinek drogi	razem	motocykle	osobowe	lekkie ciężarowe	ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze
Droga krajowa nr 5 (S5)							
RYDZYNA/WĘZEL/-BOJANOWO/WĘZEL/	8524	27	5615	955	1882	45	0
BOJANOWO/WĘZEL/-RAWICZ/WĘZEL/	8880	29	5817	859	2130	45	0
RAWICZ/WĘZEL/-WĘZEL KORZEŃSKO /DK S5/	9657	26	6063	882	2637	48	1
Droga krajowa nr 36							
ZAŁĘCZE /DW324/-RAWICZ/WĘZEL/	4544	26	2806	610	1091	9	2
RAWICZ/WĘZEL/-SKRZYŻ. Z DK5	5715	30	3632	694	1347	11	1
SKRZYŻ. Z DK5-SARNÓWKA	4492	21	2720	593	1149	9	0
SARNÓWKA-DŁOŃ	3598	24	2478	390	673	14	19
DŁOŃ-KOBYLIN	2834	26	1761	393	628	7	19

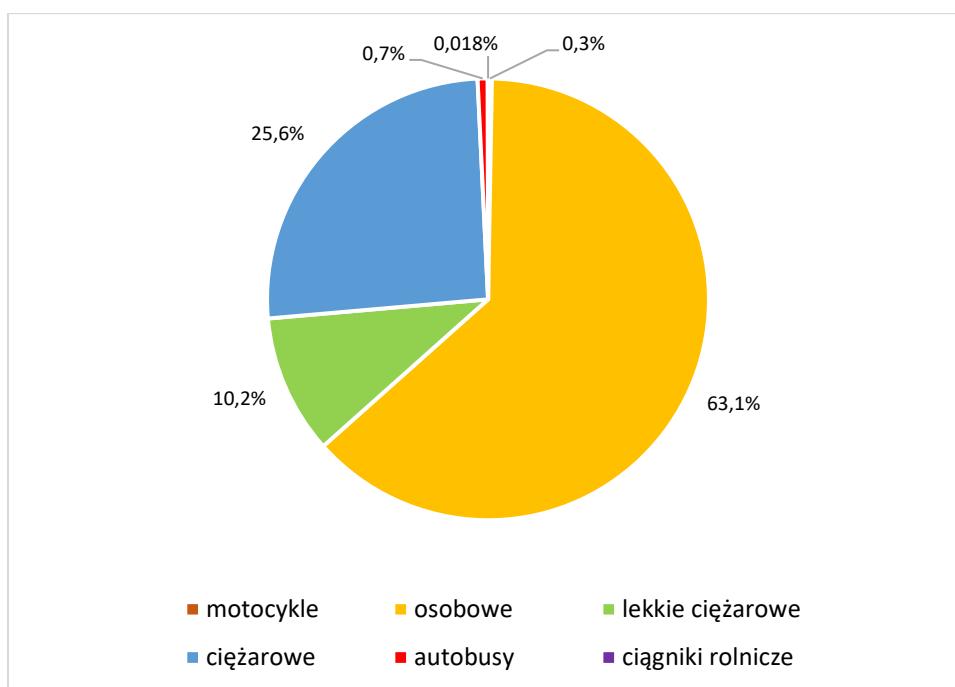
Źródło: Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w 2015 roku na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Tabela 3 Średnio dobowy ruch na drogach wojewódzkich na terenie powiatu rawickiego

drogi wojewódzkie	razem	motocykle	osobowe	lekkie ciężarowe	ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze
Droga wojewódzka nr 434							
GOSTYŃ-KROBIA	11352	114	9150	954	1044	45	45
KROBIA /OBWODNICA/	6045	42	4558	653	750	24	18
KROBIA-MIEJSKA GÓRKA	5519	39	4105	563	767	17	28

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

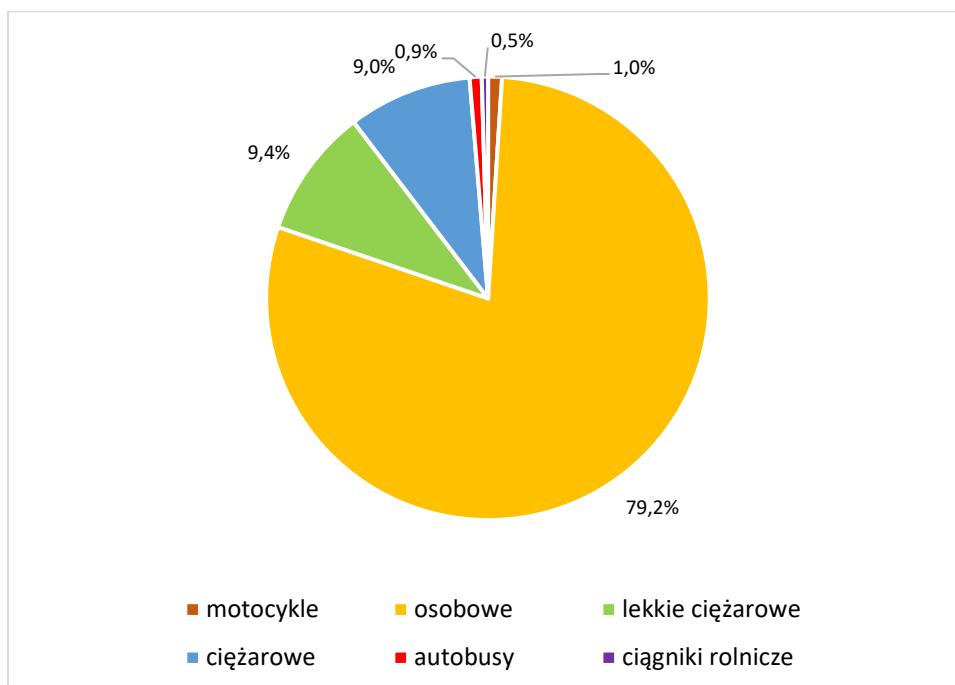
Spśród wszystkich pojazdów poruszających się po drogach krajowych (nr 5 i 36) znajdujących się w powiecie rawickim, największy udział mają samochody osobowe 63%, co świadczy o dominacji transportu prywatnego. Samochody ciężarowe oraz samochody dostawcze stanowią łącznie 35,8%. Najmniejszy udział przypadł pojazdom wykorzystywanym rolniczo oraz autobusom i motocyklom 1%.



Rysunek 15 Udział pojazdów na drogach krajowych w powiecie rawickim

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

Na 3 odcinkach drogi wojewódzkiej nr 434 w powiecie rawickim największy udział w ruchu mają pojazdy osobowe 79%, lekkie ciężarowe i ciężarowe 18,4%, pozostałe 2,4% stanowią autobusy, motocykle i ciągniki rolnicze.



Rysunek 16 Udział pojazdów na drogach wojewódzkich w powiecie rawickim

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 rawickiego.

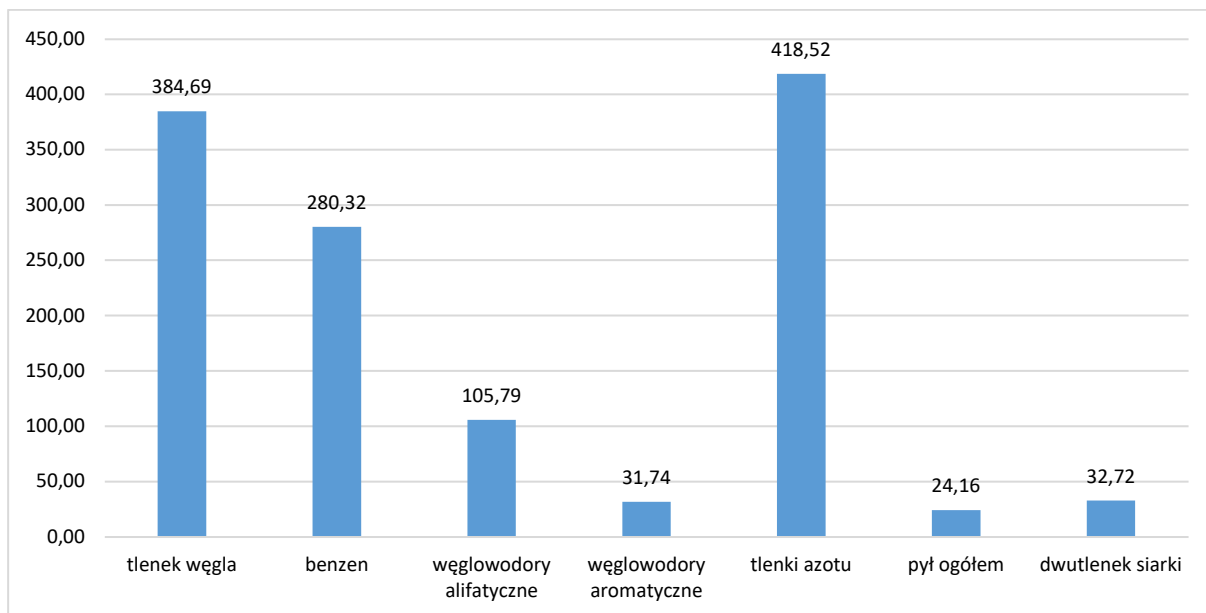


Ponadto wykorzystano program licencjonowany OPERAT2000 do wyliczenia substancji emitowanych do powietrza.

Tabela 4 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie powiatu rawickiego 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
	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 17 Emisja liniowa na terenie powiatu rawickiego w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne, do obliczeń użyto Programu OPERAT2000

Największa emisja zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza dotyczy głównie tlenu 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.

Linie kolejowe

Przez teren powiatu rawickiego przebiegają następujące linie kolejowe

- linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny (znaczenia państwowego, magistralna, dwutorowa, zelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 18 616 m,
- linia kolejowa nr 362 Kobylin - Rawicz (znaczenia miejscowego, jednotorowa, niezelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 30 083 m,
- linia kolejowa nr 372 Bojanowo – Góra Śląska (znaczenia miejscowego, jednotorowa, niezelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 7 337 m.

Średniodobowe natężenie ruchu pociągów w 2019 r. w granicach powiatu rawickiego wynosi:

- na linii kolejowej nr 271 odcinek Wrocław Popowice - Rawicz:
 - 38 pociągów pośpiesznych,
 - 18 osobowych,
 - 1 towarowy,
 - 1 lokomotywa luz,
 - 1 utrzymaniowo-naprawczy
- na linii kolejowej nr 271 odcinek Rawicz - Leszno:
 - 37 pociągów pasażerskich,
 - 6 osobowych,
 - 1 towarowy,
 - 1 lokomotywa luz,
 - 1 utrzymaniowo-naprawczy,
- na linii kolejowej nr 362 – obecnie ruch pojazdów kolejowych nie jest prowadzony,
- linia kolejowa nr 372 – nieczynna.

2.2.2.5. Zaopatrzenie w ciepło systemowe na terenie powiatu rawickiego

Na terenie powiatu rawickiego jedynie miasto Rawicz wyposażone jest w sieć ciepłowniczą.

Zaopatrzeniem w ciepło miasta do 2019 r. zajmował się Zakład Usług Komunalnych z siedzibą przy ul. Winiary 4b w Rawiczu. 19 listopada 2019 roku ZUK został przekształcony w spółkę prawa handlowego, którego jedynym



udziałowcem jest Gmina Rawicz. Nowo utworzona spółka- Zakład Energetyki Ciepłej w Rawiczu działa jako zakład budżetowy gminy i zajmuje się dostawą ciepła do budynków komunalnych na terenie gminy - m.in. mieszkań. Kapitał zakładowy ZEC wynosi 3,2 mln zł. W większości są to obiekty, zaś wkład pieniężny to 200 tys. zł.

Łączna długość sieci ciepłowniczej wynosi 4 735,18 m. Głównymi odbiorcami ciepła są mieszkańcy budownictwa wielorodzinnego, jednostki usługowe i administracyjne, instytucje budżetowe oraz zakłady produkcyjne i usługowe.

Zakład Energetyki Ciepłej w Rawiczu eksploatuje 5 kotłów wodnych płomienicowo- płomieniówkowych typu KRm o mocy:

- K-1 KRm 2,33MW,
- K-2 KRm 2,33MW,
- K-3 KRM 2,50MW,
- K-4 KRm 2,50MW,
- K-5 KRm 2,90 MW.

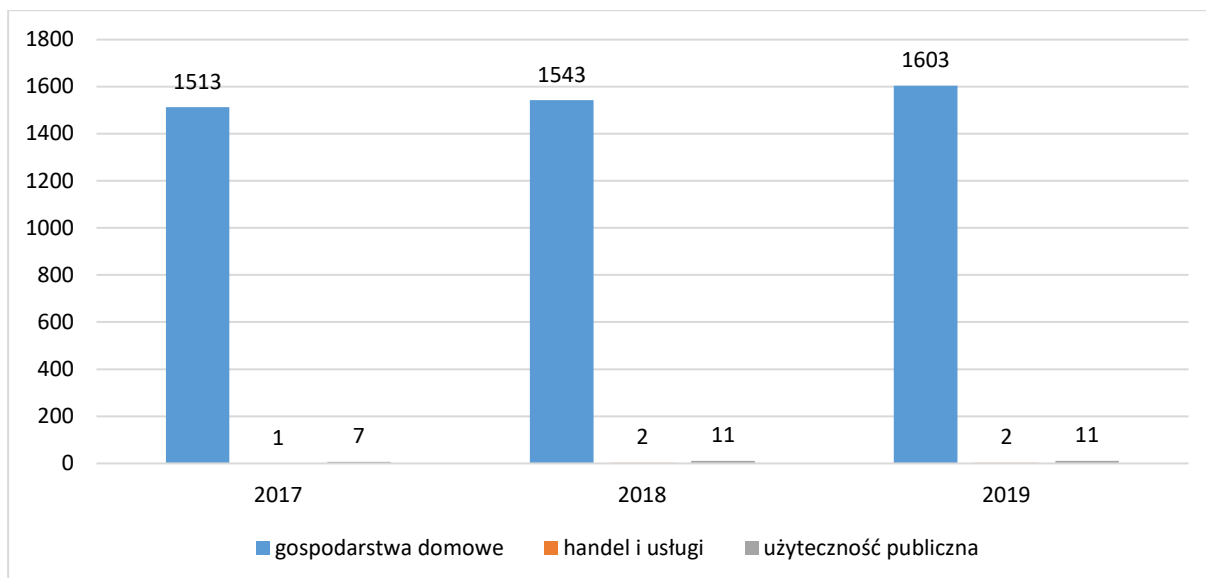
Szacowana sprawność tych kotłów wynosi 72- 74%, zaś sprawność systemu to 64 -65%. Nośnikiem ciepła w sieci ciepłowniczej jest woda, zaś paliwem dla kotłów- miał węglowy.

Tabela 5 Dane charakteryzujące zaopatrzenie w ciepło sieciowe na terenie powiatu rawickiego w latach 2017-2019

Wyszczególnienie	Grupa odbiorców	2017	2018	2019
Liczba odbiorców ciepła w grupach przemysł, gospodarstwa domowe, handel i usługi, użyteczność publiczna	B1	0/3/1/4	0/3/1/4	0/3/1/4
	B2	0/220/0/7	0/250/1/7	0/310/1/7
	B3	0/1290/0/0	0/1290/0/0	0/1290/0/0
Liczba węzłów w poszczególnych grupach odbiorców	B1	7	7	7
	B2	0/7/0/5	0/8/1/5	0/10/1/5
	B3	9	9	9
Ilość ciepła dostarczanego odbiorcom w poszczególnych grupach odbiorców	B1	12100 GJ	11932 GJ	11733 GJ
	B2	14558 GJ	16604 GJ	16355 GJ
	B3	30061 GJ	26221 GJ	25200 GJ
Moc zamówiona w poszczególnych grupach odbiorców	B1	1,838398MW	1,838398MW	1,838398MW
	B2	2,47512MW	2,823609MW	3,040433MW
	B3	7,105597MW	7,105597MW	7,105597MW
Dł. sieci ciepłowniczej 2017-19		4197,18m	4674,18m	4735,18m.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZEC Sp. z o. o. w Rawiczu

Łącznie na koniec 2019 roku liczba odbiorców ciepła sieciowego na terenie Rawicza wynosiła 1 616, w tym 1 603 gospodarstw domowych, 2 handlu i usług, 11 użyteczności publicznej.

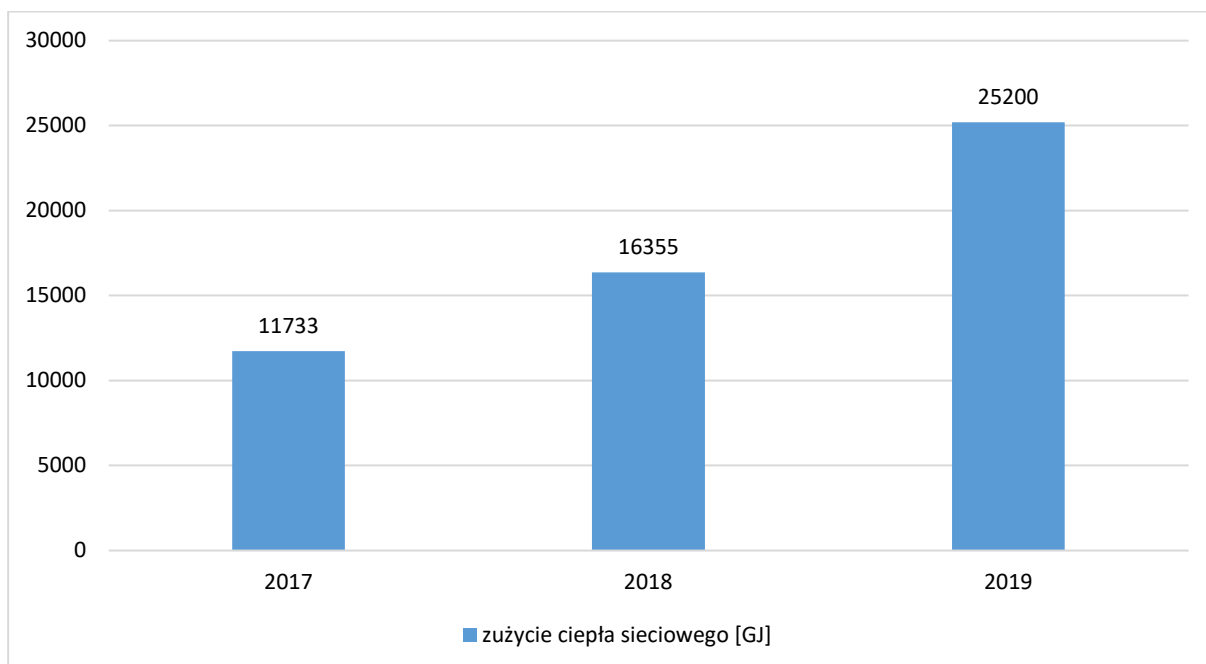


Rysunek 18 Liczba odbiorców ciepła sieciowego na terenie miasta Rawicz w latach 2017- 2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZEC Sp. z o. o. w Rawiczu

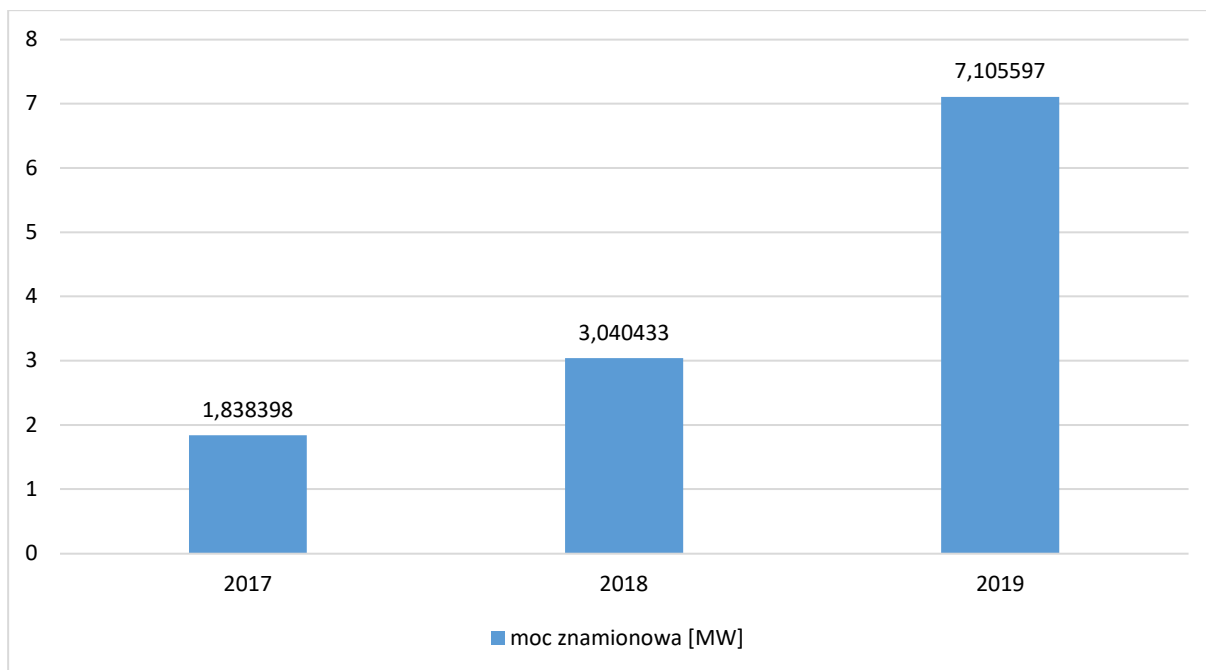
W latach 2016-2019 liczba odbiorców ciepła sieciowego w Bogatyni wzrosła o 95. Największy wzrost odnotowano w sektorze gospodarstw domowych (90 odbiorców), użyteczności publicznej (4 odbiorców).

Ciepło sieciowe dostarczane jest przez instalacje węzłów ciepłych. Na koniec 2019 roku na terenie miasta Rawicz było 32 szt. węzłów ciepłych. Zgodnie z danymi przekazanymi przez ZEC Sp. z o. o. w Rawiczu zużycie ciepła w 2019 roku wynosiła 53 288 GJ.



Rysunek 19 Zużycie ciepła sieciowego na terenie miasta Rawicz w latach 2017- 2019 (w GJ)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZEC Sp. z o. o. w Rawiczu



Rysunek 20 Moc ciepła zamówiona przez odbiorców na terenie miasta Rawicz w latach 2017- 2019 (w MW)

Źródło: opracowanie własne na danych ZEC Sp. z o. o. w Rawiczu

Łączna moc zamówiona przez wszystkich odbiorców na koniec 2019 roku wyniosła 45,37 MW. W ostatnich trzech latach zaobserwowano wzrost poziomu zapotrzebowania na ciepło sieciowe o 5,267199 MW.

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.

Sieć hydrograficzna powiatu rawickiego należy do systemu wodnego Odry (region wodny Środkowej Odry) i leży w granicach zlewni rz. Barycz, prawobrzeżnego dopływu Odry. Dopływami Baryczy tworzącymi zlewnie III-go rzędu są rzeki: Orla, której zlewnia obejmuje prawie cały powiat za wyjątkiem północno-zachodniej części gminy Bojanowo, która należy do zlewni rz. Rów Polski. Zlewnia ta w całości tworzy skalną część wód (SCW). Północno – zachodnia część Powiatu Rawickiego leżąca w zlewni rz. Rów Polski odwadniana jest przez ciek Samiec – dopływ Rowu Śląskiego oraz przez Kaczkowski Rów i Dopływ w Pońcu będące lewobrzeżnymi dopływami Rowu Polskiego. Pozostała część powiatu leży w zlewni Orli, prawobrzeżnego dopływu Baryczy.

Praktycznie cała powierzchnia powiatu rawickiego należy do dorzecza Środkowej Odry oraz jej prawobrzeżnego dopływu Baryczy.



Tabela 6 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 Odry	5 966	25,9%	2400	40,2%	20,1%
Odra Środkowa	1045	3,3%	429	57,4%	3,6%
Barycz	316	1,4%	170	53,8%	1,4%

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

W Polsce potencjał wodno-energetyczny jest nierównomiernie rozłożony na terenie kraju. Przeważająca jego część, bo aż około 68 % występuje w dorzeczu Wisły, z tego aż połowa to potencjał odcinka dolnej Wisły od ujścia Pilicy do morza; zaledwie 17,6 % w dorzeczu Odry; około 2,1 % rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur niezwiązane z dorzeczem Wisły oraz 12,5% mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zalicza się Wisłę, Dunajec, San, Bug oraz Odrę, Bóbr i Wartę.

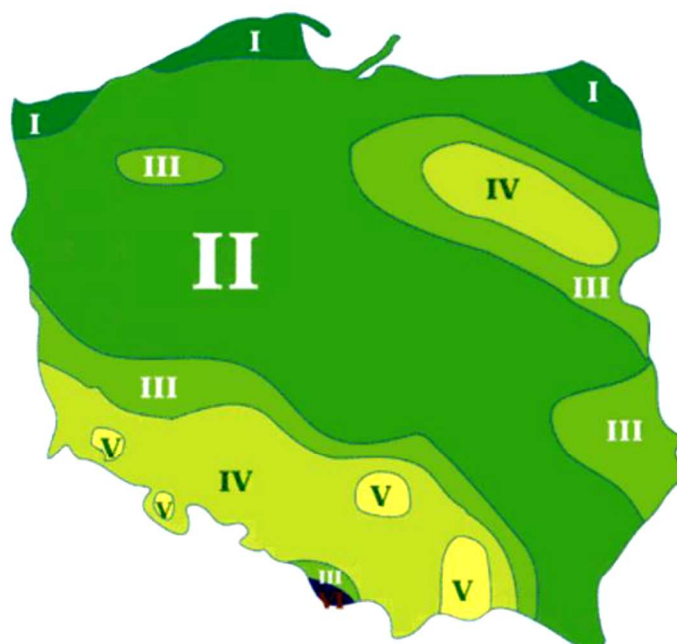
Największa koncentracja istniejących elektrowni wodnych średniej i dużej mocy w Polsce jest na zachodzie i południu kraju; najsłabsze zagęszczenie – w Polsce centralnej, a na wschodzie kraju praktycznie nie występują. Najkorzystniejsze pod względem zasobów MEW są rejony południowe Polski (podgórskie),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

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 uwzględnimy 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.



Energia wiatru w kWh/(m ² /rok)		
	Na wysokości 10 m	Na wysokości 30 m
Strefa I Bardzo korzystna	powyżej 1000	powyżej 1500
Strefa II Korzystna	750 – 1000	1000 – 1500
Strefa III Dość korzystna	500 – 750	750 – 1000
Strefa IV Niekorzystna	250 – 500	500 – 750
Strefa V Bardzo niekorzystna	mniej niż 250	mniej niż 500
Strefa VI Szczytowe partie gór	tereny wyłączone	

Rysunek 21 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 rawickiego mieści się w zakresie 1000-1500 kWh/(m²/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem powiat leży na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Oznacza to, że zasadne jest wykorzystanie alternatywnego źródła energii, jakim są elektrownie wiatrowe na tym terenie.

Na terenie powiatu wg Urzędu Regulacji Energetyki ma zlokalizowana jest jedna elektrownia wiatrowa o mocy 5 MW¹.

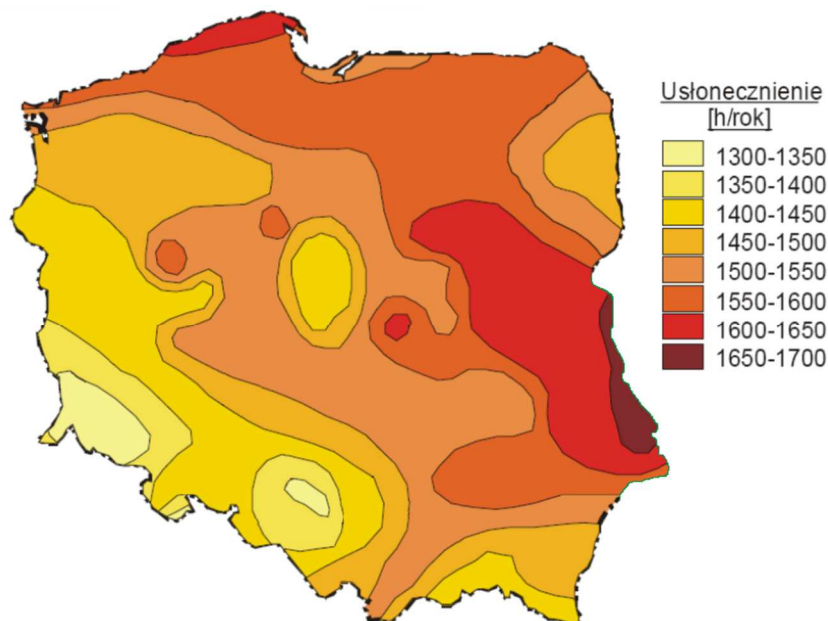
2.2.3.3. *Możliwość wykorzystania energii słonecznej*

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 przejrzystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.

¹ <http://www.ure.gov.pl/uremapoze/mapa.html>



Rysunek 22 Średnie roczne sumy usłonecznienia

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

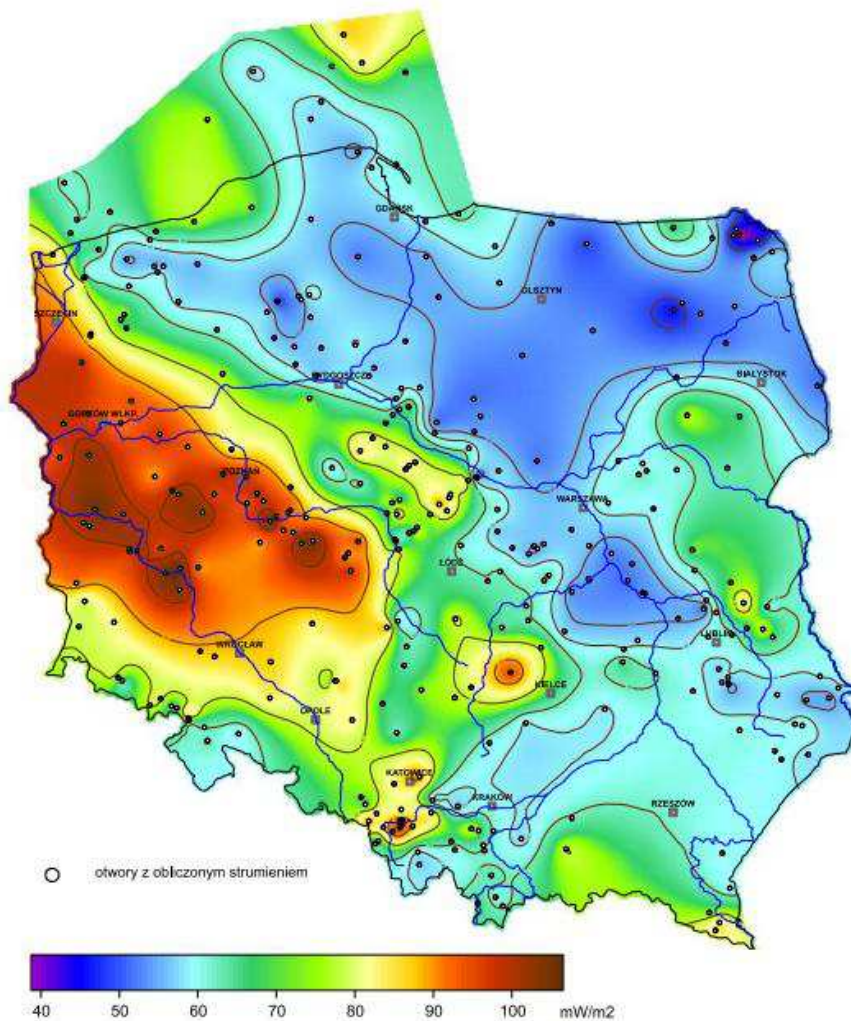
Powiat rawicki położony jest na obszarze rejonu zachodniego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-950 kWh/m², natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1500-1550 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że powiat dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w powiecie powinno być zatem instalowanie 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 23 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 rawickim 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 7 Wartość opała wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biomasy	Wilgotność biomasy [%]	Wartość opała w stanie świeżym [MJ·kg ⁻¹]	Wartość opała 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. Zbyt duża 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, otrzymywanej na świecie z biomasy, przy czym spalana biomasa może występować we wszystkich stanach skupienia.

Słoma² 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 rawickiego. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych upraw.

Tabela 8 Powierzchnia upraw na terenie powiatu rawickiego

Uprawa	jednostka	Powierzchnia
ogółem	ha	39 203
zboża razem	ha	27 545
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	25 907
ziemniaki	ha	294
uprawy przemysłowe	ha	5697
buraki cukrowe	ha	2416
rzepak i rzepik razem	ha	3274
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	54,52
warzywa gruntowe	ha	857

Źródło: Bank Danych Lokalnych, 2010

² 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 9 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 3274 ha. Z upraw tych, uwzględniając zapotrzebowanie poszczególnych hodowlanych gatunków zwierząt na słomę ze zbóż, na terenie powiatu można uzyskać na cele energetyczne 12 323,81 ton słomy. Wartość opałowa słomy wynosi 15 MJ/kg, zatem potencjał energetyczny słomy pochodzącej z produkcji rolnej wyniesie 184 857 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 rawickim wynosi 463 ha. W celu zaopatrzenia powiatu rawickiego 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% z 463 ha = 324 ha.

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

- wierzba wiciowa,
- ślazier 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 rawickiego, wykorzystując 70% dostępnych ugorów, można byłoby wyprodukować 22 360 ton s.m. topinamburu, tj. 195 400 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 10 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. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę zwierząt w gospodarstwach na terenie powiatu rawickiego

Tabela 11 Pogłowie zwierząt gospodarskich w powiecie rawickim oraz produkcja biogazu

Rodzaj zwierząt	Liczba zwierząt [szt.]	Biogaz [m ³ /rok]	Produkcja energii [GJ/rok]
Byki	28 476	901 185	20 727,25
Krowy	12206	448 950	10 325,85
Lochy	21195	39 420	906,66
Knury	202165	379 418	8 726,61
Kury	4371551	164 250	3 777,75
SUMA		1 933 223	44 464,12

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, 2020

Jak ukazuje powyższa tabela najwięcej biogazu i energii elektrycznej można pozyskać wykorzystując odchody bydła. Łączny potencjał energetyczny nawozów naturalnych wynosi 44 464,12 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 12 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.



Brak krajowych uregulowań prawnych w kwestii jakości paliw oraz standardów produkowanych kotłów dla instalacji spalania w indywidualnych gospodarstwach domowych.	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.	Wprowadzenie odpowiednich przepisów dotyczących jakości paliw.
---	--	--	--	--

Tabela 13 Problemy – obszar interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza

SIŁY SPRAWCZE	PRESJE	STAN	WPLYW	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.
Brak narzędzi prawnych umożliwiających nakładanie na osoby fizyczne obowiązku likwidacji/wymiany kotłów węglowych na niskoemisyjne źródła grzewcze.	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.	Opracowanie ustawy regulującej standardy produkcji kotłów i jakości stosowanych paliw przez organy administracji centralnej .
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 14 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.



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>Duże nakłady na inwestycje drogowe</p> <p>Duże nakłady na budowę ścieżek rowerowych</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 z poza granic powiatu</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 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska KA.I. Poprawa klimatu akustycznego w powiecie rawickim		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
KA.1.1. Budowa i modernizacja połączeń drogowych miejskiej infrastruktury drogowej z siecią pozamiejską	Zadanie szczegółowo omówiono w rozdziale Ochrona powietrza i klimatu	-
KA.1.2. Modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, w tym wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego	Zadanie szczegółowo omówiono w rozdziale Ochrona powietrza i klimatu	-
KA.2.1. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem	Ostatnie Programów ochrony środowiska przed hałasem opracowano w 2014 r. Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023.	0
KA.2.2. Budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych (ekranów dźwiękochłonnych, przykryć akustycznych, wałów ziemnych itp.)	<p>PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Biuro Ochrony Środowiska</p> <p>Na linii kolejowej nr 271 (E59) na odcinku granica województwa wielkopolskiego – Czempin w 2017 roku rozpoczęły się prace modernizacyjne w ramach zadania pn. „Prace na linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap IV, odcinek granica województwa dolnośląskiego – Czempin”. W ramach prac wykonano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymianę szyn na podkładach strunobetonowych z mocowaniem sprężystym, szyny bezstykowe, zgrzewane, na podsypce tłuczniowej; - szlifowanie szyn na całym modernizowanym odcinku; - zamontowanie geowłókniny na całym modernizowanym odcinku; - zamontowanie ekranów akustycznych w następujących lokalizacjach: <ul style="list-style-type: none"> ✓ w km: 64,100 – 64,175; ✓ w km 64,182 (ok. 7,00 m dł.); ✓ w km 64,189 – 64,233; ✓ w km 64,219 – 54,255; ✓ w km 75,638 – 75,720 po prawej stronie torowiska; ✓ w km 75,608 – 75,711 po lewej stronie torowiska. 	<p>budowa zabezpieczeń na długości 10,275 km wzdłuż linii kolejowej nr 271</p>



	Wyżej wymieniony zakres realizowanych przez Spółkę modernizacji nawierzchni kolejowej oraz zastosowania urządzeń minimalizujących hałas kolejowy wpłynie na poprawę klimatu akustycznego na terenach sąsiednich podlegających ochronie akustycznej.	
KA.2.3. Tworzenie w miastach tzw. stref cisy, w tym poprzez stosowanie ograniczeń prędkości w terenach zabudowanych	Zadanie nie realizowane.	
KA.3.1. Stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne	Zadanie nie realizowane.	
KA.4.1. Budowa systemów monitorowania hałasu	Zadanie nie realizowane.	
KA.4.2. Sukcesywne opracowywanie map akustycznych	Zadanie nie realizowane.	
KA.4.3. Opracowywanie przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych	Nie było potrzeby opracowania przeglądów ekologicznych i analiz porealizacyjnych.	
KA.5.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu	Edukacja i kampania edukacyjna w zakresie uciążliwości hałasu prowadzona jest przy okazji edukacji dotyczących innych komponentów środowiska.	-

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

Na terenie powiatu rawickiego znajdują się drogi krajowe o łącznej długości 46,257 km, drogi wojewódzkie, 20,454 km, 82 odcinków o łącznej długości 274,400 km dróg powiatowych (w tym 243,5 km o nawierzchni utwardzonej) i 260,100 km dróg publicznych gminnych o nawierzchni twardej.

W latach 2017-2019 WIOŚ w Poznaniu nie prowadził pomiarów natężenia dopuszczalnego poziomu hałasu środowisku wzdłuż dróg publicznych.

Na terenie powiatu rawickiego długość linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wynosi 56,059 km, w tym:

- Linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny (znaczenia państwowego, magistralna, dwutorowa, zelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 18,616 km
- Linia kolejowa nr 362 Kobylin - Rawicz (znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 30,083 km
- Linia kolejowa nr 372 Bojanowo – Góra Śląska (znaczenia miejscowego, jednotorowa, nieelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 7,337 km

Według Raportu opracowanego na dzień 31.12.2019 r. ogólna ocena stanu technicznego omawianej infrastruktury kolejowej przedstawia się następująco:

- z oceną dobrą – 21%, linie kolejowe eksploatowane z założonymi parametrami, wymagane są tylko roboty konserwacyjne,
- z oceną dostateczną – 50%, linie kolejowe o obniżonych parametrach eksploatacyjnych (obniżona maksymalna prędkość rozkładowa, lokalne ograniczenia prędkości); dla przywrócenia maksymalnych parametrów eksploatacyjnych, oprócz robót konserwacyjnych, wymagane jest wykonanie napraw bieżących polegających na wymianie uszkodzonych elementów torów
- z oceną niezadawalającą – 29%, linie kolejowe o znacznie obniżonych parametrach eksploatacyjnych (małe prędkości rozkładowe, duża ilość lokalnych ograniczeń prędkości, obniżone dopuszczalne naciski), kwalifikujące tory linii do kompleksowej wymiany nawierzchni.

Średniodobowe natężenie ruchu pociągów w 2019 r. wynosiło:

- Linia kolejowa nr 271 odcinek Wrocław Popowice - Rawicz:
 - 38 pociągów pośpiesznych,
 - 18 osobowych,
 - 1 towarowy,
 - 1 lokomotywa luz,
 - 1 utrzymaniowo-naprawczy
- Linia kolejowa nr 271 odcinek Rawicz - Leszno:
 - 37 pociągów pasażerskich,
 - 6 osobowych,
 - 1 towarowy,
 - 1 lokomotywa luz,
 - 1 utrzymaniowo-naprawczy
- Linia kolejowa nr 362 – obecnie ruch pojazdów kolejowych nie jest prowadzony.
- Linia kolejowa nr 372 – nieczynna.

W ramach realizowanej modernizacji linii kolejowej nr 271 była wykonana analiza akustyczna, na podstawie, której zaprojektowano urządzenia minimalizujące hałas od linii kolejowej. Ponadto w latach 2017-2019 na terenie powiatu rawickiego nie były wykonywane badania poziomu hałasu wzdłuż linii kolejowych.

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.

2.3.2.1. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze powiatu rawickiego 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 WIOŚ w Poznaniu kontrolował zakłady na terenie powiatu rawickiego pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, w wyniku których na terenie 4 zakładów odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Wyniki pomiarów zostały przekazane do Starosty Rawickiego na podstawie których wydał 4 decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (2017 r. – 2 decyzje, 2018 r. – 1 decyzja, 2019 r. – 1 decyzja).

2.3.3. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 15 Główne zagrożenia – obszar interwencji: zagrożenie hałasem

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	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.

Tabela 16 Problemy – obszar interwencji zagrożenie hałasem

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Brak wystarczających środków na bieżące remonty wszystkich dróg.	Brak wystarczających środków na bieżące remonty wszystkich dróg.	Brak wystarczających środków na bieżące remonty wszystkich dróg.	Brak wystarczających środków na bieżące remonty wszystkich dróg.	Brak wystarczających środków na bieżące remonty wszystkich dróg.
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 17 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
<p>Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg krajowych i wojewódzkich.</p> <p>Znaczne nakłady finansowe na modernizację infrastruktury drogowej.</p> <p>Kontrola zakładów pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu.</p> <p>Niewielka ilość emitorów przemysłowych mogących powodować emisję ponadnormatywną hałasu.</p>	<p>Brak ochrony przeciwhałasowej w miejscach przekroczeń przy drogach tranzytowych.</p> <p>Brak aktualnych pomiarów hałasu wzdłuż dróg publicznych.</p> <p>Brak kluczowych obwodnic.</p> <p>Duży ruch pojazdów ciężarowych i ciężkich przez obszary zabudowane.</p>
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<p>Zwiększenie dostępności kolei do transportu surowców skalnych.</p> <p>Możliwość rozwoju turystycznego i rekreacyjnego poprzez dogodny dojazd do powiatu ze wszystkich kierunków.</p> <p>Przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich w tym likwidacja wąskich gardeł.</p>	<p>Wzrost transportu kopalin i surowców skalnych oraz płodów rolnych.</p> <p>Stale zwiększanie się ilości pojazdów na drogach, stwarzające dyskomfort dla mieszkańców.</p> <p>Pojawienie się nowych źródeł nocnej emisji hałasu wokół stref zamieszkania (suszarnie, chłodnie, wentylatory itp.).</p>

Źródło: opracowanie własne

2.4. Pola elektromagnetyczne

2.4.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	<p>Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. Na terenie powiatu rawickiego w latach 2014-2015 pomiary poziomów PEM prowadzono w dwóch punktach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – w Rawiczu przy ulicy Buszy 5 (2017 rok), – w miejscowości Szkaradowo 141 (2018 rok). <p>Zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł odpowiednio 0,14 V/m i 0,08 V/m, zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. W Rawiczu badania przeprowadzono również w roku 2011 – w poprzednim, zakończonym cyklu trzyletnim – wtedy również nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM.</p>	brak przekroczeń poziomu natężenia promieniowania elektromagnetycznego



<p>PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)</p>	<p>Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń, to praca bieżąca Starostwa Powiatowego w Rawiczu. W latach 2017-2019 Starosta przyjął 23 nowych zgłoszeń instalacji będących źródłem promieniowania elektromagnetycznego.</p>	<p>23 zgłoszeń instalacji</p>
<p>PEM.1.4. Właściwa lokalizacja, modernizacja oraz poprawne użytkowanie urządzeń i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)</p>	<p>Właściwa lokalizacja urządzeń i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne określana jest miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin powiatu rawickiego. W latach 2017-2019 gminy uchwały 2 zmiany studium zagospodarowania przestrzennego, 3 zmiany MPZP, 12 nowych MPZP.</p>	
<p>PEM.1.5. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM</p>	<p>Edukacja i kampania edukacyjna z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM prowadzona jest przy okazji edukacji dotyczących innych komponentów środowiska.</p>	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Rawiczu, Gmin powiatu oraz instytucji działających w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska na obszarze powiatu rawickiego, 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 2019 r., poz. 1396 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. Pomiar 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 Rawicki przyjął 23 zgłoszeń nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

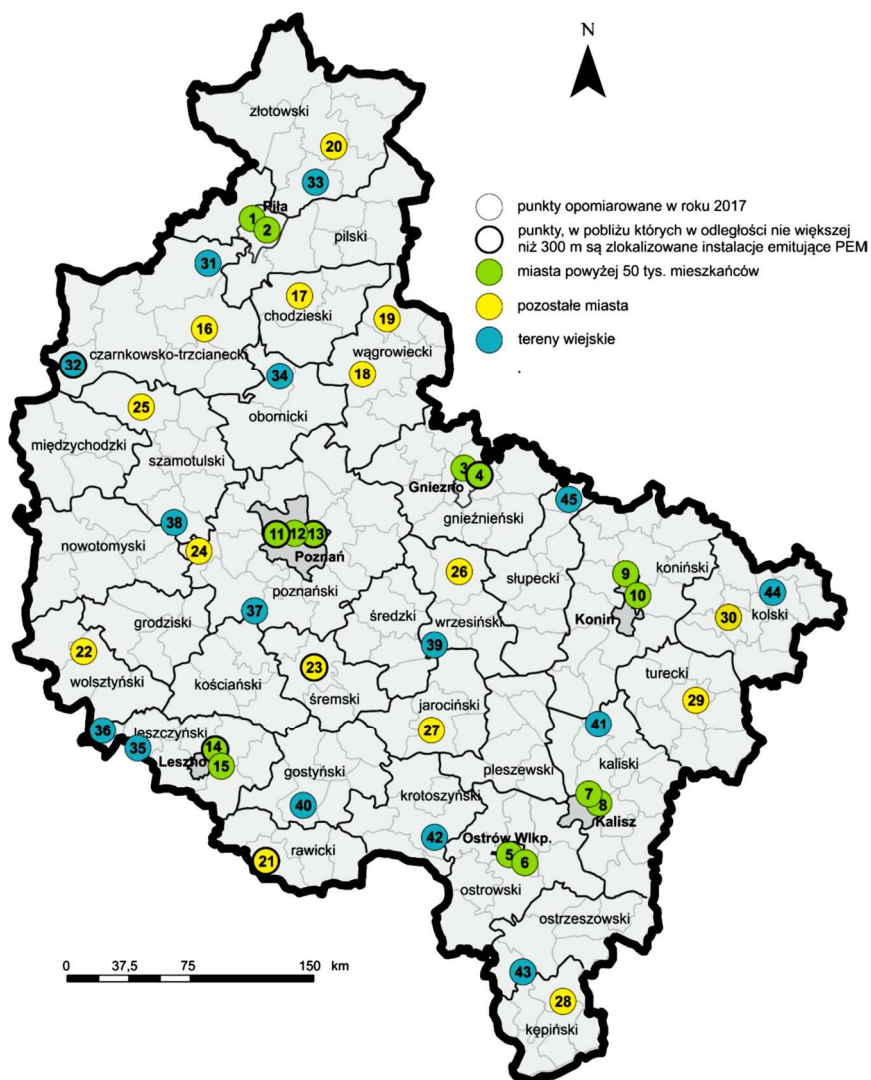
Do kompetencji wójtów, burmistrzów należy preferowanie i kontrolowanie zgodności lokalizacji nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego.

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 rawickiego w latach 2017-2019 prowadzono badania monitoringowe dla pól elektromagnetycznych. Badania przeprowadzone były na terenie powiatu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł w Rawiczu odpowiednio 0,14 V/m w 2017 roku i 0,08 V/m w 2018 roku, zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. W Rawiczu badania przeprowadzono również w roku 2011 – w poprzednim, zakończonym cyklu trzyletnim – wtedy również nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM.



Rysunek 24 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM w roku 2017

Źródło: GIOŚ/PMŚ

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 18 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 19 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 20 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 zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska ZW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
ZW.1.1. Opracowanie i realizacja warunków korzystania z wód regionu wodnego i wód zlewni	RZGW we Wrocławiu W 2017 roku Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu wydał rozporządzenie nr 1/2017 z dnia 1 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Środkowej Odry wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (m.in. Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego poz. 1153). Z dniem wejścia w życie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.) rozporządzenie to przestało obowiązywać. Ponadto w 2017 roku Dyrektor RZGW we Wrocławiu zrealizował działania uzupełniające z kategorii działań organizacyjno-prawnych i edukacyjnych, wskazane w aktualizacji Programu	
ZW.1.2. Ustanowienie stref ochrony pośredniej dla ujęć wód powierzchniowych		
ZW.1.3. Weryfikacja wyznaczenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych		



ZW.1.8. Przeprowadzenie pogłębionych analiz presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód z uwagi na stan fizyko-chemiczny oraz w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu	wodnośrodowiskowego kraju (aPWŚK), służące realizacji celów środowiskowych, polegające na wykonaniu następujących prac: <ul style="list-style-type: none">– „Przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu w wybranych jcw na obszarze działania RZGW we Wrocławiu” (koszt zadania – 121 487,10 zł, źródło finansowania – NFOŚiGW),– „Przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód w obszarze działania RZGW we Wrocławiu” (koszt zadania – 318 570,00 zł, źródło finansowania – NFOŚiGW).	
ZW.1.4. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich oraz w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody)	Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska Powiatu Rawickiego zadanie ZW.1.4. mierzone jest na podstawie zużycia wody na potrzeby przemysłu w dam ³ /rok. Wyjściowa wartość z 2016 r. to 548 dam ³ . Według danych GUS w roku 2019 wynosiło ono 654 dam ³ .	ograniczeni zużycie wody 106 dam ³
ZW.1.5. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska Powiatu Rawickiego zadanie ZW.1.5. mierzone jest na podstawie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie w dam ³ /rok. Wyjściowa wartość z 2016 r. to 333 dam ³ /rok, a docelowa 320 dam ³ /rok. Według danych GUS w roku 2019 wynosiło ono 322 dam ³ .	ograniczeni zużycie wody w rolnictwie 11 dam ³
ZW.1.7. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	Centrum Wystawowo-Edukacyjne w Gołaszynie W ramach realizacji zadania w 2017 r. wygłoszono wykład na temat dobrych praktyk rolniczych na obszarach szczególnie narażonych na azotany pochodzenia rolniczego tzn. OSN. Ponadto Zespół Szkół Przyrodniczo-Technicznych Centrum Kształcenia Ustawicznego w Bojanowie na zajęciach zawodowych z rolnictwa oraz biologii omawia zagadnienia związane z rolnictwem ekologicznym.	-
ZW.1.9. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Zadanie zostało opisane w rozdziale Gospodarka wodno-ściekowa	-
ZW.1.10. Stosowanie technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód	Przedsiębiorcy Zadanie jest realizowane na bieżąco przez przedsiębiorców. W okresie objętym sprawozdaniem brak jest szczegółowych danych dotyczących realizacji zadania.	-
ZW.2.1. Ustanawianie stref ochronnych ujęć wód podziemnych	PGW WP	
ZW.2.5. Ustanowienie obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP)	W latach 2017-2019 nie ustanowiono stref ochronnych ujęć wód podziemnych oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych.	-
ZW.2.4. Inwentaryzacja ujęć wód podziemnych wykorzystywanych do nawodnień rolniczych (dot. studni wykonanych w ramach zwykłego korzystania z wód), kontrola poboru wody z tych ujęć	Gminy powiatu rawickiego w latach 2017-2019 nie prowadziły inwentaryzacji ujęć wód podziemnych wykorzystywanych do nawodnienia rolniczego.	-
ZW.3.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Bojanowo W okresie objętym sprawozdaniem gmina nie uwzględniała zagadnień z zakresu ochrony przed powodzią w swoich planach zagospodarowania przestrzennego, ponieważ w dokumentach planistycznych nie było wymogu uwzględnienia tego typu potrzeb, a plan sporządzono wyłącznie dla przebiegu linii WN – 110 kv Gmina Pakosław W latach 2017- 2019 na obszarze gminy Pakosław sporządzono zmianę studium zagospodarowania przestrzennego, 1 zmianę miejscowego planu	2 zmiany studium zagospodarowania przestrzennego 3 zmiany MPZP 12 MPZP



	<p>zagospodarowania przestrzennego oraz 3 plany zagospodarowania przestrzennego. We wszystkich dokumentach uwzględniono mapy ryzyka powodziowego, mapy zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.</p> <p>Gmina Miejska Górka</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem na terenie gminy nie dokonywano żadnych zmian w dokumentach planistycznych.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W latach 2017- 2019 na obszarze gminy Rawicz sporządzono zmianę studium zagospodarowania przestrzennego oraz 9 planów zagospodarowania przestrzennego. We wszystkich dokumentach uwzględniono mapy ryzyka powodziowego, mapy zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.</p> <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W roku 2018 na obszarze gminy sporządzono zmianę studium zagospodarowania przestrzennego. Gmina w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględniła mapy ryzyka powodziowego, mapy zagrożenia powodziowego oraz tereny zagrożone podtopieniami</p>	
ZW.3.4. Budowa systemów ostrzegawczych oraz tworzenie programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	<p>Na terenie powiatu rawickiego, w ramach zarządzania kryzysowego, istnieje system smsowego ostrzegania przed wszystkimi zagrożeniami – także przed powodzią.</p>	
ZW.3.3. Zadania zlecone z zakresu administracji rządowej wymienione w ustawie Prawo wodne – wykonywanie obowiązków właścicielskich na wodach i urządzeniach melioracji wodnych podstawowych	<p>Rejonowy Oddział w Lesznie Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu</p> <p>W roku 2017 zadania zlecone z zakresu administracji rządowej wymienione w Prawie wodnym w imieniu Marszałka Województwa Wielkopolskiego na terenie powiatu rawickiego realizował Rejonowy Oddział w Lesznie Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu.</p> <p>PGW WP</p> <p>W latach 2018- 2019 zadania zlecone z zakresu administracji rządowej wymienione w Prawie wodnym w imieniu Marszałka Województwa Wielkopolskiego na terenie powiatu rawickiego realizowało Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie..</p>	-
ZW.3.7. Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych obwałowaniami	<p>Gmina Jutrosin</p> <p>Gmina Jutrosin w celu wyeliminowania wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnie zagrożonych powodzią przyjęła rozwiązania w zakresie polityki przestrzennej polegające na niewyznaczaniu na tych obszarach nowych terenów pod wszelkiego rodzaju budownictwo.</p>	-
ZW.4.1. Realizacja urządzeń zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych	<p>Gmina Pakosław</p> <p>W 2018 roku zrealizowano zadanie pn.: „Poprawa stosunków wodnych na terenie Gminy Pakosław w celu zachowania unikalnego dziedzictwa przyrodniczego”. Inwestycja obejmowała zadania polegające na odmuleniu, odnowieniu i zagospodarowaniu trzech stawów w Chojnie oraz odmuleniu tzw. Rowu Oliwnego na długości 2,25 km, a także wykonaniu nasadzeń przydrożnych przy trzech drogach polnych, w ramach których łącznie posadzono 32 lipy drobnolistne oraz 32 klony zwyczajne. Największy zakres prac został wykonany przy stawach w Chojnie:</p> <ul style="list-style-type: none">– staw przy Szkole Podstawowej w Chojnie – prace polegały na wypompowaniu wody, odmuleniu dna, naprawie i wyrównaniu skarp, wzmocnieniu ich kiszka faszynową oraz humusowaniu i obsianiu trawą.– staw za salą wiejską w Chojnie – zakres prac obejmował wypompowanie wody, odmulenie dna, naprawę i wyrównanie skarp oraz humusowanie i obsianie trawą.– staw „przy blokach” w Chojnie – wykonano prace polegające na wypompowaniu wody, odmuleniu dna, naprawie i wyrównaniu skarp, wzmocnieniu ich kiszka faszynową oraz humusowaniu i obsianiu trawą, a na terenie płaskim posadzono 37 krzewów iglastych typu tuja.	-



	<p>Całkowity koszt inwestycji wyniósł: 133 639,29 zł.</p> <p>Gmina Miejska Górk</p> <p>W roku 2018 gmina z ramach realizacji inwestycji „Poprawa walorów krajobrazowych oraz małej retencji na wybranych terenach wiejskich w gminie Miejska Górk” wykonała następujące prace:</p> <ul style="list-style-type: none">– odnowienie, odtworzenie i zagospodarowanie stawów w Sobiałkowie, Konarach, Oczkowicach i Roszkowie,– odnowienie (odmulenie) wybranych rowów melioracyjnych na terenie gminy Miejska Górk,– wykonanie nasadzeń przydrożnych przy trzech drogach polnych na terenie gminy Miejska Górk. <p>Całkowity koszt zadania wyniósł: 226 278,18 zł.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W ramach realizacji zadania gmina w 2017 roku sporządziła dokumentację projektową i kosztorysy inwestorskie dotyczące opracowania projektów oczyszczenia stawów w Łaszczynie, Szymanowie i Sierakowie za kwotę 30 750,00 zł. Powyższa dokumentacja była niezbędnym załącznikiem do złożonych wniosków o dofinansowanie projektów pn.: „Odnowa stawów i oczek wodnych w gminie Rawicz w ramach realizacji Strategii Rozwoju Lokalnego Kierowanego przez Społeczność na obszarze LGD Gościnnna Wielkopolska”.</p>	
ZW.4.2. Współpraca z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie eksploatacji systemów melioracji podstawowej i szczegółowej	<p>Gmina Bojanowo</p> <p>W roku 2017 w ramach realizacji zadania na remont urządzeń melioracyjnych oraz dotację celową dla spółek wodny gmina wydatkowała 14 941,69 zł.</p> <p>Dodatkowo w latach 2018-2019 roku w miejscowości Gołaszyn wybudowano osadnik na rowie melioracyjnym dz. nr 418/4; koszt: 11 400,00 zł.</p> <p>Gmina Pakosław</p> <p>W ramach realizacji zadania gmina w 2017 roku opracowała dokumentację techniczną renowacji zbiornika wodnego Chojno (koszt: 16 000,00 zł.).</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>W ramach realizacji zadania w roku 2017 gmina wykonała następujące prace:</p> <ul style="list-style-type: none">– prace związane z konserwacją rowów melioracyjnych, koszt: 54 458,66 zł,– mechaniczne odmulenie rowów melioracyjnych we wsi Folwark, Masłowo, Sarnowa; koszt: 53.145,64 zł,– czyszczenie gminnego rowu melioracyjnego we wsi Iźbice; koszt: 500 zł. <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W ramach realizacji zadania w 2017 roku gmina przekazała dotację w kwocie 12 000,00 zł na Spółki Wodne gm. Jutrosin w ramach zadania wykonania konserwacji rowów szczegółowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- Domaradzice – rów o dł. 1 850 mb,- Grąbkowo – rów o dł. 1 500 mb,- Pawłowo – rów o dł. 1 700 ml,- Bielawy – rów o dł. 840 mb,- Nowy Sielec – rów o dł. 840 mb,- Ostoje – rów o dł. 920 mb,- Szkaradowo – rów o dł. 2 250 mb,- Śląskowo – rów o dł. 1 400 mb,- Dubin – rów o dł. 650 mb,- Jutrosin – rów o dł. 850 mb.	
ZW.4.4. Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów, przywracanie naturalnych meandrów oraz funkcji retencyjnych cieków	<p>Gminy Powiatu Rawickiego nie prowadziły prac związanych z renaturyzacją cieków i zbiorników wodnych.</p>	
ZW.4.5. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie	<p>KZGW</p> <p>Opracowanie pn.: „Przegląd i aktualizacja Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego” (umowa Nr KZGW/DPIZW-ops/POIS/6/2017 z dnia 29 września 2017 r. zawarta pomiędzy Skarbem Państwa – Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej, a Konsorcjum firm w składzie: Sweco</p>	



<p>zielonej i niebieskiej infrastruktury</p>	<p>Consulting sp. z o.o. – Lider Konsorcjum i Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy). Prace wynikające z ww. umowy prowadzone są w ramach projektu nr POIS.02.01.00-00-0014/16 pn.: „Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, współfinansowanego ze środków europejskich, pochodzących z Funduszu Spójności, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, II osi priorytetowej - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, działanie 2.1 - Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska”.</p> <p>Dnia 5 lipca 2017 r. została podpisana umowa na wykonanie „Przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego” (zadanie 1) pomiędzy Skarbem Państwa – Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej, a Wykonawcą zadania – konsorcjum w składzie: IMGW-PIB, ARCADIS sp. o.o., MGGP SA. Zadanie realizowane jest w ramach projektu o tym samym tytule, tj. „Przegląd i aktualizacja map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego”, finansowanego ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Oś priorytetowa II: Ochrona środowiska w tym adaptacja do zmian klimatu, Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska.</p>	
<p>ZW.4.6. Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy (np. czasowe ograniczenia poboru wód, wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych, czasowe zakazy wykorzystywania wody z sieci wodociągowej do celów innych niż socjalno-bytowe etc.)</p>	<p>Gmina Bojanowo</p> <p>W latach 2018- 2019 na terenie gminy wystąpiła susza. Szacowanie strat odbywało się od lipca do października.</p> <p>W 2018 roku do urzędu wpłynęło 150 wniosków o oszacowanie strat, na powierzchni około 4 000 ha. Straty zostały oszacowane na 5 136 750,73 zł. W 2019 roku do urzędu wpłynęły 202 wnioski o oszacowanie strat, na powierzchni ok. 6 680 ha. Straty zostały oszacowane na kwotę ok. 14 616 672,95 zł.</p> <p>Gmina Pakosław</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem w ramach realizacji zadania gmina dokłada starań w celu utrzymania możliwie wysokiego stanu wód w zbiorniku wodnym Pakosław, aby umożliwić stały poziom wody w rzece Orli. Jednocześnie Gmina Pakosław stara się zatrzymywać wodę na ciekach szczegółowych za pomocą tam i jazów.</p> <p>Gminy Rawicz</p> <p>W okresie objętym sprawozdaniem w ramach realizacji zadania gmina podejmuje działania mające na celu ochronę wód podczas susz poprzez komunikaty o ograniczeniu wykorzystywania wody.</p>	
<p>ZW.4.7. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzeżenia przed zjawiskiem suszy</p>	<p>IUNG</p> <p>Zgodnie z przepisami art. 240 ust. 2 pkt 8 i art. 241 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.) do przygotowania planu przeciwdziałania skutkom suszy zobligowany jest Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.</p> <p>„Opracowanie Planu przeciwdziałania skutkom suszy z uwzględnieniem podziału kraju na obszary dorzeczy”, którego jednym z elementów będzie opracowanie struktur zarządzania ryzykiem wystąpienia suszy dla poszczególnych obszarów dorzeczy, opracowanie procedur ich działania. Planowany termin wykonania wspomnianego zadania: 28.08.2020 r</p>	

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

2.5.2. Ocena stanu aktualnego

2.5.2.1. Wody powierzchniowe

Obszar powiatu rawickiego należy do systemu wodnego Odry- regionu wodnego Środkowej Odry i leży w granicach zlewni rzeki Barycz, prawobrzeżnego dopływu Odry.

Dopływami Baryczy tworzącymi zlewnie III-go rzędu są rzeki: Orla, której zlewnia obejmuje prawie cały powiat za wyjątkiem północno-zachodniej części gminy Bojanowo, która należy do zlewni rz. Rów Polski. Zlewnia ta w całości tworzy scaloną część wód (SCW). Północno – zachodnia część powiatu rawickiego leżąca w zlewni rz. Rów Polski odwadniana jest przez ciek Samiec – dopływ Rowu Śląskiego oraz przez Kaczkowski Rów i Dopływ w Pońcu będące lewobrzeżnymi dopływami Rowu Polskiego.

Pozostała część powiatu leży w zlewni Orli, prawobrzeżnego dopływu Baryczy. Ta część powiatu odwadniana jest bezpośrednio przez prawobrzeżne dopływy Orli: Masłówkę i jej dopływy stanowiącą jednolitą część wód



powierzchniowych (JCWP); Dąbroczną z dopływami (JCWP) i Starą Orlą (JCWP) - odwadniające środkową część powiatu.

Wschodnią część powiatu odwadniają: Dopływ spod Góreczek Wielkich, Dopływ spod Domaradziec i Rdęca – prawobrzeżne dopływy Orli tworzące odrębne JCWP oraz lewobrzeżne dopływy Orli: Borownica z Rowem Granicznym tworzące JCWP o nazwie Orla od źródła do Rdęcy. Niewielkie fragmenty terenu powiatu leżące w jego południowej i południowo-wschodniej części odwadniane są przez: Kanał Wilczyna, Dopływ spod Białego Kału i Orlą Leniwą tworzące odrębne JCWP. Tereny leżące bezpośrednio nad samą Orlą odwadniane są przez nią, odrębna JCWP o nazwie Orla od Rdęcy do Baryczy.

Zlewnia Orli na terenie powiatu podzielona jest na trzy scalone części wód: Orla od źródła do Rdęcy (SO0207), Orla od Rdęcy do Baryczy (SO0208) oraz Dąbroczna (SO0209). Cechą charakterystyczną zlewni Rowu Polskiego i Orli jest dobrze rozwinięta sieć rzeczna.

Rzeki w powiecie, tak jak inne rzeki polskie charakteryzuje śnieżno – deszczowy ustrój zasilania, z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku: zasilanie śnieżne powodujące wysokie stany wód na wiosnę i zasilanie deszczowe związane z letnim maksimum opadowym przypadającym na koniec czerwca lub drugą połowę lipca. Najniższe stany wód tzw. niżówki przypadają głównie na okres jesienny. Pojawiają się w skutek długotrwałego braku opadów atmosferycznych. Rzeki zasilane są wówczas poprzez wody podziemne.

Obszary znajdujące się w sąsiedztwie cieków (głównie łąki) są okresowo zalewane lub podtapiane. W celu regulacji stanów wody w Orli i jej dopływach na terenie powiatu wybudowano dwa zbiorniki wodne: Pakosław na Orli o pow. 29,8 ha i Jutrosin na Rdęcy o pow. 91,4 ha. Pełnią one funkcje przeciwpowodziowe, retencyjne i rekreacyjne.

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.

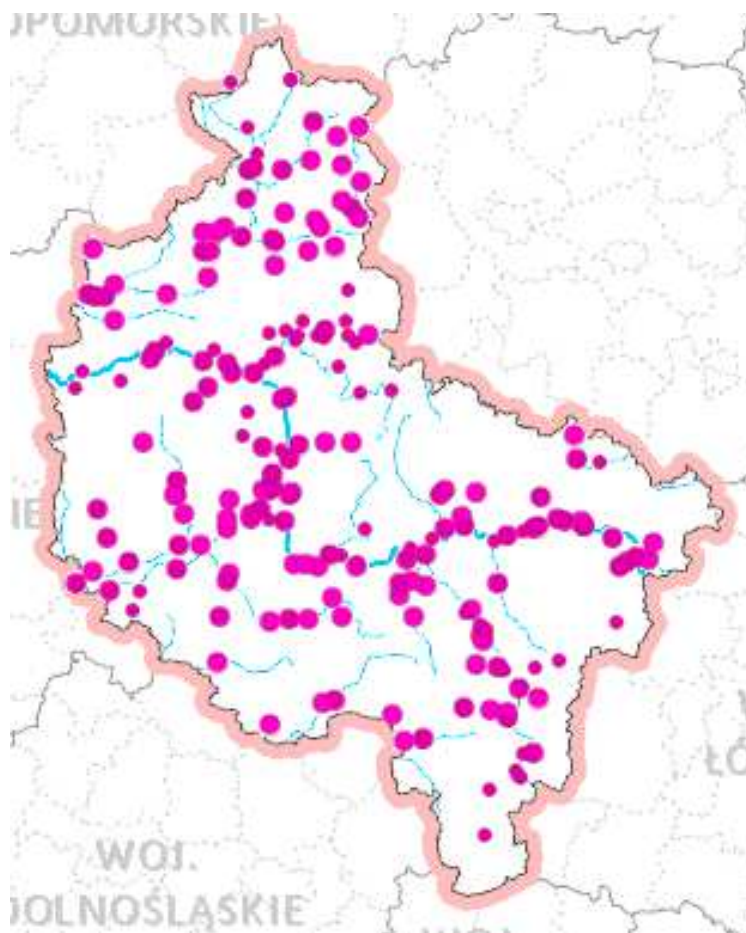
Badania prowadzono zgodnie z Aneks nr 3 do „Programu państwowego monitoringu środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020”, którego realizacja stanowiła podstawę oceny stanu wód. Sieć monitoringu wód powierzchniowych została zaplanowana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. poz. 1178).

Na terenie powiatu rawickiego wyznaczono, zgodnie z typologią abiotyczną rzek, 11 jednolitych części wód (JCWP):

- Orla od źródła do Rdęcy,
- Dopływ spod Białego Kału,
- Kanał Wilczyna,
- Masłówka,
- Orla od Rdęcy do Baryczy,
- Rdęca,
- Dopływ spod Domaradziec,
- Orla Leniwa,
- Dopływ z Góreczek Żabich,
- Dąbroczna,
- Stara Orla.

Wyznaczone JCW płynące reprezentują dwa typy abiotyczne:

- 17 – potok nizinny piaszczysty,
- 19 – mała rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta.



Rysunek 25 Lokalizacja punktów kontrolno- pomiarowych na terenie województwa wielkopolskiego w 2016 roku

 Źródło: <http://ekoportal.poznan.wios.gov.pl/imap/>

Tabela 21 Ocena jakości wód powierzchniowych JCWP za lata 2016- 2018 r. na terenie powiatu rawickiego

Nazwa ocenianej jcw (JCWP)	Kod JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1.-3.5.)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6.) – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	OCENA STANU JCWP
2017 rok								
Orla od źródła do Rdęcy	PLRW60001714639	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.o.	stan chemiczny poniżej dobrego (fluoranten, rtęć, benzo[a]piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten)	zły stan wód
2016 rok								



Orla od źródła do Rdęcy	PLRW60001714639	3	2	poniżej stanu dobrego	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej stanu dobrego	zły stan wód
Rdęca	PLRW600017146499	3	2	poniżej stanu dobrego	n.b.	umiarkowany potencjał ekologiczny	n.o.	zły stan wód
Dąbroczna	PLRW600017146699	3	2	poniżej stanu dobrego	n.b.	umiarkowany potencjał ekologiczny	n.o.	zły stan wód

psd – poniżej stanu dobrego

n.b./ n.o. – nie badano/ nie oceniano.

Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu jcw monitorowanych w 2016, 2017 i 2018 r., WIOŚ we Poznaniu

W roku 2018 na terenie powiatu rawickiego nie prowadzono monitoringu wód powierzchniowych.

W roku 2017 monitoring wód powierzchniowych na terenie powiatu rawickiego obejmował jedynie 1 JCWP - Orla od źródła do Rdęcy. Stwierdzono zły stan wód i stan chemiczny poniżej dobrego. O ocenie stanu ekologicznego zdecydowały: fluoranten, rtęć, benzo[a]piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten).

W roku 2016 na terenie powiatu monitoring prowadzono w 3 ujęciach jednolitych wód powierzchniowych:

- Orla od źródła do Rdęcy PLRW60001714639,
- Rdęca PLRW600017146499,
- Dąbroczna PLRW600017146699.

Dla ww. jcw badano następujące grupy wskaźników (zgodnie z rozporządzeniem „monitoringowym”):

- elementy biologiczne,
- elementy hydromorfologiczne,
- elementy fizykochemiczne, w tym:
 - grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, warunki biogenne,
 - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne
- wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w tym:
 - substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej,
 - wskaźniki innych substancji zanieczyszczających.

We wszystkich trzech ww. jcw stwierdzono zły stan wód. Klasę elementów fizykochemicznych oceniono na stan poniżej dobrego. Potencjał ekologiczny oceniono na umiarkowany.

2.5.2.3. Wody podziemne

Teren powiatu rawickiego zgodnie z hydrogeologicznym podziałem kraju znajduje się w makroregionie zachodnim Niżu Polskiego – regionie wielkopolskim. Głównym poziomem wodonośnym jest poziom czwartorzędowy, choć ujmowane są również wody mioceńskie. Piętro czwartorzędowe tworzą poziomy: grunty, międzyglinowy górny, międzyglinowy środkowy i podglinowy.



Głębokość zalegania wód poziomu gruntowego nawiązuje do morfologii terenu. W obniżeniach dolinnych, w bliskim sąsiedztwie cieków występują dość płytko, do 1 m p.p.t. Ich poziom odzwierciedla stany wody w ciekach. Wody międzyglinowe poziomu górnego występują w osadach piaszczysto – żwirowych rozdzielających gliny morenowe. Poziom ten cechuje subartezyjskie zwierciadło wody, tylko miejscami swobodne. Zasilanie następuje poprzez przesączanie się wód z poziomów nadległych na obszarach wysoczyzn, a drenaż w dolinach. Poziom ten nie ma charakteru ciągłego. Poza tymi rejonami ma małą miąższość i jest praktycznie nieprzydatny gospodarczo. Zwierciadło wody ma charakter naporowy lub swobodny. Bazę drenażu stanowią liczne ciek.

Wody poziomu międzyglinowego środkowego występują w osadach interglacjału wielkiego i fluwioglacjałów rozdzielających gliny morenowe zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego. Średnia miąższość warstw wodonośnych wynosi od 5 – 15 m, przy czym w dolinach kopalnych dochodzi nawet do 30 m. Poziom ten cechuje subartezyjskie zwierciadło wody, tylko miejscami swobodne lub artezyjskie. Zasilanie następuje poprzez przesączanie się wód z poziomów nadległych na obszarach wysoczyzn, a drenaż w dolinach rzecznych.

Poziom podglinowy występuje lokalnie w obrębie struktur dolinnych. Wodonośne są piaski różnoziarniste, prawdopodobnie o ograniczonym zasięgu.

Głębsze warstwy wodonośne reprezentowane są przez miocen i oligocen. Poziom mioceni tworzą piaski od gruboziarnistych do średnioziarnistych i mułkowatych z przewagą piasków drobnych i mułkowatych. Tworzą go trzy warstwy wodonośne: dolna, środkowa i górna. Warstwa dolna występuje na całym obszarze powiatu, lecz nie jest ujmowana ze względu na głębokość zalegania. Miocen środkowy często występuje w formie soczew i nie ma praktycznego znaczenia. Warstwa górna jest najczęściej ujmowana do eksploatacji. Nie występuje jednak w sposób ciągły. Poziom oligoceni tworzą piaski drobne i mułkowane miąższości 10 – 20 m, miejscami do 30 m. Nie występuje w sposób ciągły, często łączy się z poziomem mioceni przez okna hydrogeologiczne. Występuje fragmentarycznie i nie jest ujmowany.

W granicach powiatu znajduje się niewielki fragment głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 303 „Pradolina Barycz-Głogów” o udokumentowanych zasobach.

Jest to czwartorzędowa struktura wodonośna, z której m.in. ujmowana jest woda dla zaopatrzenia m. Rawicza (ujęcie „Załącze”). W otoczeniu powiatu znajdują się następujące struktury wodonośne:

- o udokumentowanych zasobach:
 - zbiornik międzymorenowy rzeki Kani (GZWP 308), na północ od granic powiatu,
 - sandr Leszno (GZWP 307) obejmujący swym zasięgiem miasto Leszno i tereny otaczające, na północny-zachód od granic powiatu,
 - zbiornik międzymorenowy Smoszew-Chwaliszew-Sulmierzyce (GZWP 309), na wschód od granic powiatu,
- o nieudokumentowanych zasobach:
 - Pradolina rzeki Odra (GZWP 314) na zachód od granic powiatu.

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 Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), 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).

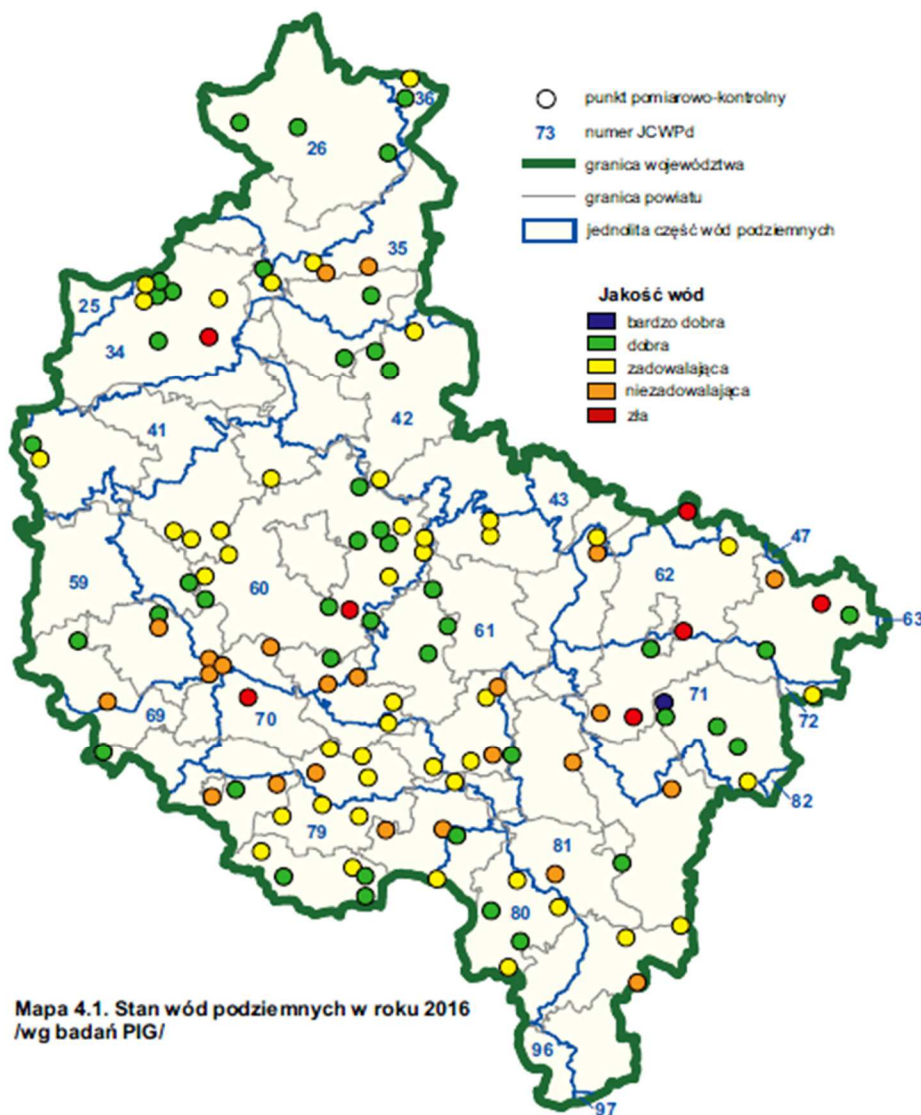
Monitoring jakości wód podziemnych w sieci krajowej prowadzony był w roku 2017 na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy w oparciu o krajowy „Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 – 2020”.

Na terenie powiatu rawickiego badania chemizmu wód podziemnych prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego. Sieć obejmowała 5 punktów pomiarowych na obszarze JCWPd nr 79.

Tabela 22 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych na terenie powiatu rawickiego

Nr MON BAD A	Lokalizacja otworu	JCWPd	Stratygrafia	Klasa wg wskaźników nieorg.	Klasa surowa dla wartości średnich	Klasa końcowa dla wartości średnich	Przyczyna zmiany klasy
2622	Stary Sielec	79	Q	III	III	III	-
2630	Golina Wielka	79	IQ	III	III	III	-
2633	Szkaradowo	79	Q	III	III	II	tylko O ₂ w III klasie wartości
2644	Jutrosin	79	Q	II	II	II	-
2650	Łaszyn	79	Q	III	III	II	Fe, Mn i O ₂ w III klasie jakości

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych w roku 2017 /wg badań PIG/, WIOŚ Poznań

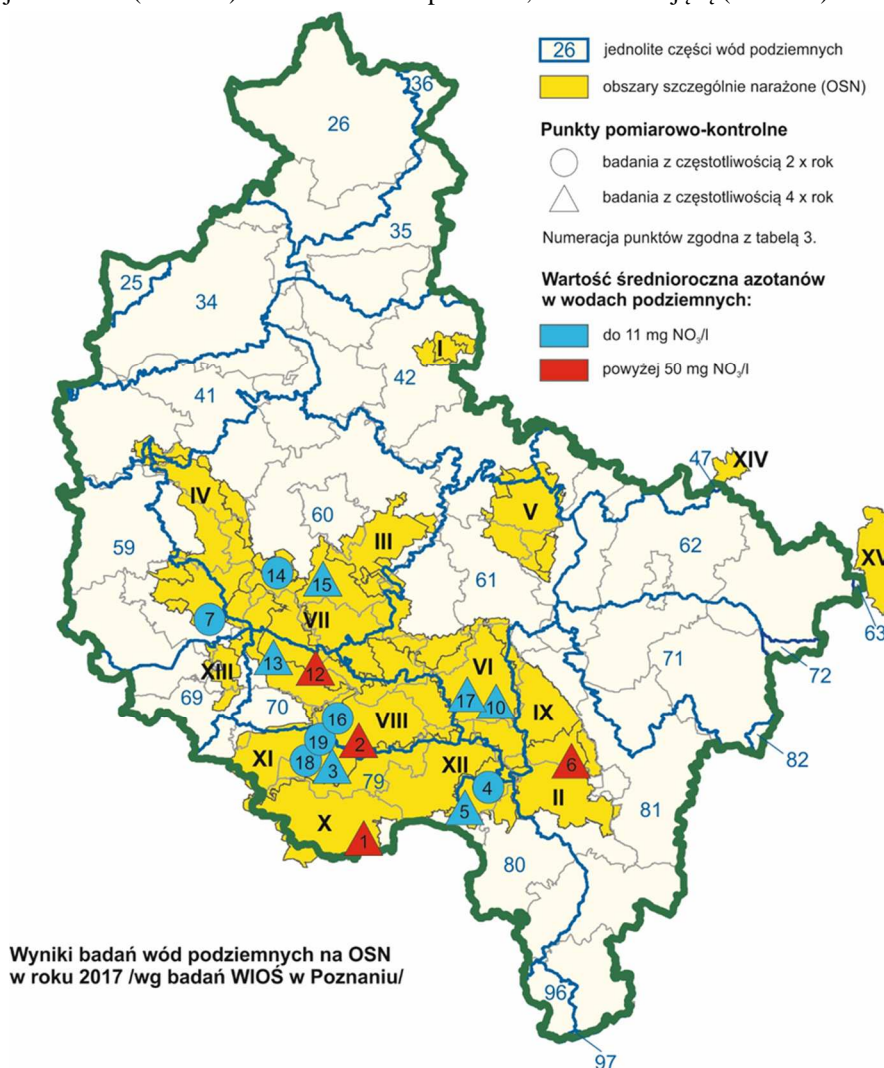


Rysunek 26 Punkty monitoringu JCWPd na terenie województwa wielkopolskiego

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2017, WIOŚ w Poznaniu

Zakres badań obejmował wskaźniki takie jak: odczyn, temperatura, przewodność elektrolityczna, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny, amonowy jon, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, bor, beryl, chlorki, chrom, cyjanki wolne, cyna, cynk, fluorki, fosforany, glin, kadm, kobalt, magnez, mangan, miedź, molibden, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, tal, tytan, uran, wanad, wapń, wodorowęglany, indeks fenolowy, żelazo.

Wód o bardzo dobrej jakości (I klasy) nie oznaczono, dobrej jakości (II klasy) stwierdzono w 3 punktach, wody zadowalającej jakości wód (III klasa) stwierdzono w 2 punktach, niezadowalającą (IV klasa) nie oznaczono.



Rysunek 27 Wyniki badań wód podziemnych na OSN w roku 2017

Źródło: Wyniki monitoringu wód podziemnych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych w 2017 r., WIOŚ w Poznaniu

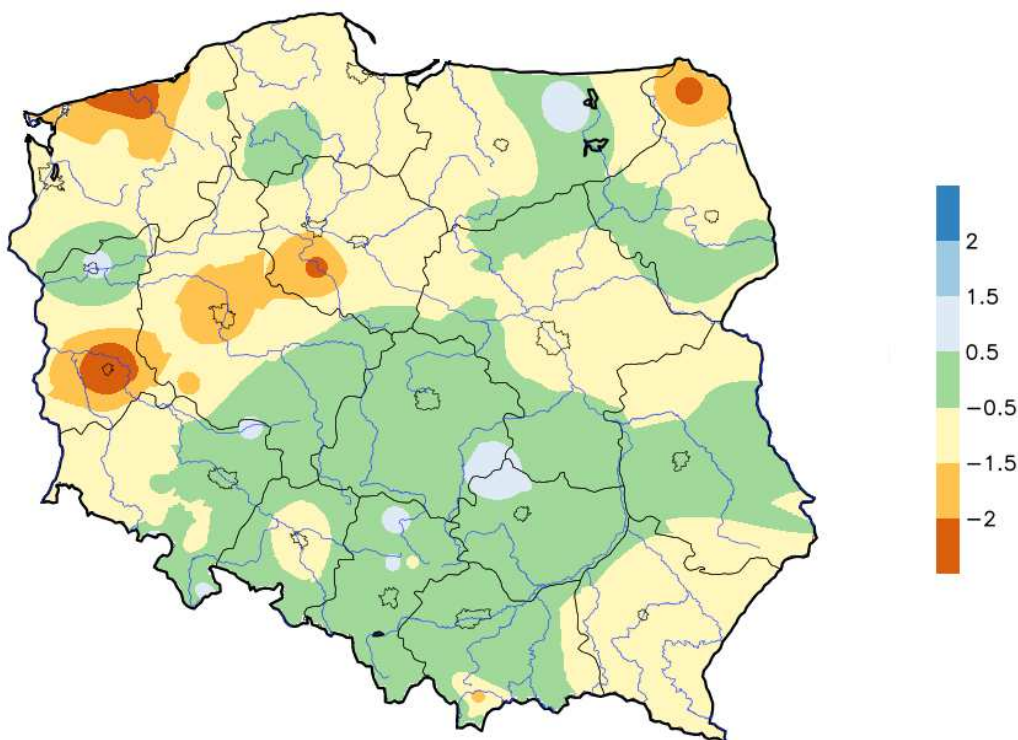
Na obszarze powiatu zlokalizowany jest obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych – obszar zlewni rzeki Orla (nr NVZ6000WR1S).

Badania prowadzono w studni zlokalizowanej w miejscowości Szkaradowo, w gminie Jutrosin ujmującej wody czwartorzędowe, podatne na zanieczyszczenia antropogeniczne. Ze względu na głębokość zalegania stropu warstwy wodonośnej pobór prowadzono czterokrotnie w ciągu roku. Ocena jakości wód podziemnych pod kątem zawartości azotanów na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego wykazała w tym punkcie pomiarowym średnie stężenie azotanów – 121,40 mgNO₃/l, co klasyfikuje je jako wody zanieczyszczone azotanami (powyżej 50 mgNO₃/l).

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 28 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 rawickiego przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł od 1,5 do 0,5 tj. umiarkowanie suchy w części zachodniej, oraz od 0,5 do -0,5 tj. normalny w części wschodniej.

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 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.

Największe zagrożenie powodziowe może wystąpić w związku z nagłym przybojem wód, mogącym zaistnieć w przypadku odwilży i długotrwałych opadów występujących w okresie wiosennym, a także z zatorami kry.

Gmina Rawicz

Na terenie gminy Rawicz występują obszary zagrożone podtopieniami w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych oraz przzerwania obwałowań głównych cieków. W czasie bardzo wysokiego poziomu wody na rzecze wylewają Masłówka, Dąbroczna, Orla wraz z Szpatnicą (Starą Orlą) Do pozostałych cieków stwarzających lokalne zagrożenie powodziowe należą: Pijawka, Złota Woda, Bitter, Stara Orla, Grobelka, Rów Barycki i Rów Sułowski. W większości przypadków tereny zagrożone podtopieniami są niezabudowane a zalania dotyczą jedynie terenów użytkowanych rolniczo, dlatego straty materialne nie są zbyt wysokie.

Gmina Bojanów

Na terenie gminy Bojanów obszary potencjalnie zagrożone powodzią położone są wzdłuż dolin rzecznych rzeki Łęg. Lokalne zagrożenia powodziowe mogą powodować (podczas intensywnych opadów) niekonserwowane urządzenia melioracyjne. Gmina nie jest zabezpieczona wałami przeciwpowodziowymi.

Gmina Jutrosin

Na terenie gminy Jutrosin występuje łącznie 27,908 km wałów przeciwpowodziowych cieków Orla, Rdęca, Kanału Borownica i Rowu Granicznego. Ilość budowli piętrzących wynosi 6 szt.

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 2017 r. poz. 1566), 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.

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 2015 r., poz. 469) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny jest 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

Na terenie powiatu rawickiego w pierwszym cyklu planistycznym zostały wykonane mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) dla rzeki Orli, na odcinku ciekłu od km 0 do km 83.

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 Odry), w którym dla powiatu rawickiego przeanalizowano ryzyko powodziowe pochodzące z rzeki Orla. W PZRP w ujęciu obszarów gmin w regionie wodnym Odry wyznaczono obszary, które sklasyfikowano według 5-stopniowej skali ryzyka powodziowego. Są to poziomy ryzyka: bardzo wysoki, wysoki, umiarkowany, niski i bardzo niski. W powiecie rawickim występuje niski i bardzo niski poziom ryzyka.

Zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Odry w celu poprawy bezpieczeństwa powodziowego w najbliższych latach planuje się wykonanie regulacji i obwałowania na rzece Orla w km 47+315 50+700.

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

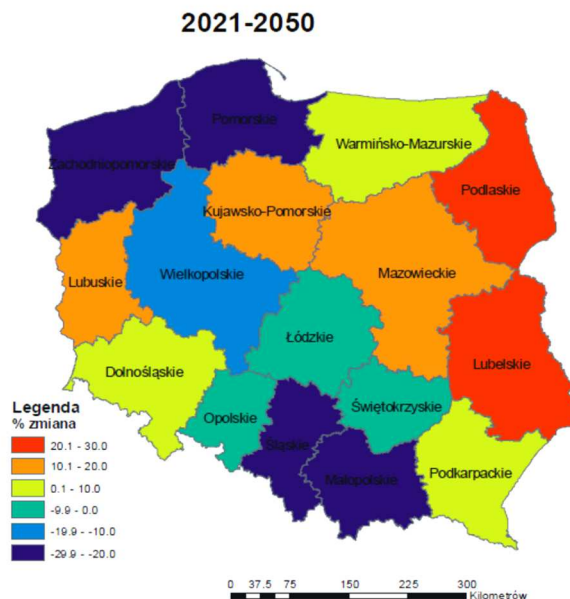
Dotychczasowe wyniki opracowań dotyczące wpływu zmian klimatu na zasoby wodne w Polsce wskazują, że przewidywany wpływ zmian klimatu na przepływy średnie roczne jest nieznaczny i ich wzrost nie powinien przekroczyć 10%.

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.

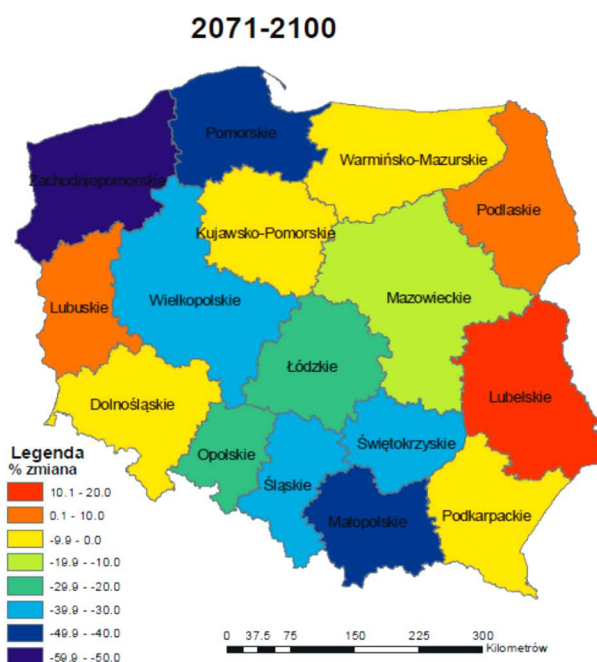
Jednym z najważniejszych parametrów określających jakość wody jest stężenie tlenu rozpuszczonego w wodzie. Jest on ściśle powiązany z temperaturą wody i jego stężenia maleją wraz ze wzrostem temperatury wody. Temperatura wody ma również silny wpływ na zmiany siedlisk organizmów wodnych oraz zmiany w 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 29 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 30 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 wielkopolskiego 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 wielkopolskiego 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 uwzględnić:



- 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 sciekow poza systemem kanalizacji, majace wplyw na jakosc wod powierzchniowych i podziemnych.	Niedostateczna jakosc wod powierzchniowych i podziemnych.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Negatywny wplyw na ekosystemy od wod zalezne.	Ograniczenie splywów powierzchniowych z pol rolnych, nieodprowadzanie nieoczyszczonych sciekow do gruntu i wod, kontrola szczelnosci bezodpływowych zbiornikow na scieki, ograniczenie stosowania w rolnictwie sredkow ochrony roslin i nawozow.
Niedostateczna wielkosc obszarow Miast i Gmin pokrytych planami zagospodarowania przestrzennego.	Możliwe zanieczyszczenie wod podziemnych poprzez odprowadzanie sciekow do ziemi, na terenach o nieuporzadkowanej gospodarce sciekowej oraz na terenach nieobjetych mpzp.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Negatywny wplyw na ekosystemy od wod zalezne.	Rozwoj sieci kanalizacji, nieodprowadzanie nieoczyszczonych sciekow do gruntu i wod.

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
Dobre zasoby wod powierzchniowych i podziemnych	zła jakosc wieceksosci wod powierzchniowych oraz niedostateczna jakosc wod podziemnych wg danych monitoringu wod.	Modernizacja systemu kanalizacyjnego (k. ogólnospławna), prowadzenie monitoringu wod, rozbudowa sieci kanalizacyjnej, monitoring podłączeń do kanalizacji sanitarnej

2.5.5. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Wystarczające zasoby wod podziemnych Dobre zasoby wod powierzchniowych	Obniżanie się poziomu wod gruntowych Zaburzenie stosunków wodnych na niektórych obszarach Zła jakosc wod powierzchniowych Niedostateczna jakosc wod podziemnych Wplyw zanieczyszczen spoza terenu powiatu na stan czystosci wod
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Brak obszarow zagrozenia powodziowego Przygotowanie Planu przeciwdzialania skutkom suszy (PPSS)	Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddzialywan czlowieka na srodowisko (np. w zakresie zanieczyszczen obszarowych oraz OSN)

Źródło: opracowanie własne

2.6. Gospodarka wodno-ściekowa

2.6.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska GW. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań



<p>GWS.2.14. Wykonanie systemów odwodnienia dróg w ramach modernizacji/przebudowy dróg powiatowych i gminnych</p>	<p>Gmina Miejska Górka W ramach realizacji zadania gmina zrealizowała następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa kanalizacji deszczowej w Dąbrowie, ul. Kościuszki; koszt: 22 509,00 zł, - budowa odcinka sieci kanalizacji deszczowej wraz z zasypaniem rowu w Roszkówku; koszt: 35 000,00 zł. <p>Gmina Rawicz W ramach realizacji zadania Gmina realizowała zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe przy piaskowniku ul. Półwiejska w Rawiczu; koszt: 7 995,00 zł, - opracowanie dokumentacji projektowej kanalizacji deszczowej na terenach powojkowych przy ul. Saperskiej; koszt: 14 145,00 zł, - utwardzenie kostką brukową z wyprofilowaniem odpływów wód opadowych drogi gminnej nr 520 w Zielonej Wsi; koszt: 124 046,36 zł, - przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w rejonie SP nr 3, <p>W roku 2019 roku rozpoczęły się prace związane z budową podziemnego zbiornika retencyjnego pojemności 550 m³ na istniejącym systemie kanalizacji deszczowej wraz z budową i przebudową odcinka sieci kanalizacji deszczowej łącznej długości 233 m w rejonie ul. Kadeckiej w Rawiczu. Inwestycja zostanie zakończona w 2020 roku. Jej celem jest poprawa gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Rawicza; koszt: 2 380 463,30 zł.</p>	<p>5 odcinków kanalizacji deszczowej</p>
<p>GWS.1.3. Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez recyrkulację wody w zakładach przemysłowych i zamykanie obiegów wody</p>	<p>Przedsiębiorcy W okresie objętym sprawozdaniem brak jest szczegółowych danych dotyczących realizacji zadania.</p>	<p>-</p>
<p>GWS.1.4. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży</p>	<p>Szkoły Zadanie realizowane było poprzez szkoły ponadgimnazjalne I LO w Rawiczu edukowało młodzież na temat konieczności oszczędnego gospodarowania wodą łącznie na 18 godzinach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lekcji biologii - lekcji chemii - lekcji j. obcych - lekcji wychowawczych <p>oraz na „Dniu Wody”.</p> <p>Również Zespół Szkół Specjalnych realizowała zadanie na łącznie 19 godzinach m. in. lekcji biologii, geografii i chemii.</p> <p>Zespół Szkół Zawodowych zadanie GW.1.4. realizował na lekcjach geografii w klasie III.</p>	<p>-</p>
<p>GWS.1.2. Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej</p>	<p>Według założeń Programu Ochrony Środowiska zadanie defilowane jest przez zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem w dam3. Jako wartość bazową przyjęto 3 933,1 w 2016 r. i docelowo 3500 w 2020 r. Według GUS w 2019 wartość ta wnosila 3 991,8 dam3</p>	
<p>GWS.2.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu rawickiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków</p>	<p>Gmina Bojanowo W ramach realizacji zadania Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bojanowie: W roku 2017 rozbudował sieć wodociągową i kanalizacyjną w Bojanowie oraz sieć kanalizacyjną w Giżynie (cegielnia). Koszt budowy sieci: 632 021,00 zł. W roku 2018 gmina udzieliła dotacji dla ZWiK Bojanowo w wysokości:</p>	<p>9,7 km sieci wodociągowej 32,3 km sieci kanalizacji sanitarnej</p>
<p>GWS.2.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 153 455,10 zł na budowę kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości Gołaszyn, - 77 628,90 zł na modernizację sieci wodociągowej na osiedlu w Golinie Wielkiej, <p>Dodatkowo w 2018 r. gmina zrealizowała zadanie pn.: Budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w miejscowości Bojanowo. W wyniku realizacji zadania wybudowano 148,6 m sieci kanalizacji sanitarnej oraz 161,15 m sieci wodociągowej.</p>	
<p>GWS.2.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych</p>	<p>W roku 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w Bojanowie przy ul. Leśnej; koszt: 320 000,00 zł, - budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w Bojanowie przy ul. Kasztanowej; koszt: 80 000,00 zł, 	



	<ul style="list-style-type: none">- dokonczono modernizację sieci wodociągowej na osiedlu w Golinie Wielkiej na długości 306 m (Poprawa jakości dostawy wody poprzez zapewnienie odpowiedniego ciśnienia); koszt: 9 546,94 zł. <p>Gmina Pakosław</p> <p>W ramach realizacji zadania gmina:</p> <ul style="list-style-type: none">- opracowała dokumentację techniczną renowacji zbiornika wodnego Chojno; koszt: 16 000,00 zł,- wykonała projekt techniczny przebudowy i rozbudowy sieci wodociągowej w Niedźwiadkach; koszt: 6 150,00 zł,- wykonała projekt wraz z wykonaniem sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Ogrodowej w Pakosławiu; koszt: 66 094,00 zł,- budowa kanalizacji sanitarnej Sworowo Góreczki Wielkie; koszt: 11 910,00 zł,- budowa wodociągu Niedźwiadki. W ramach inwestycji wybudowano 221 m sieci wodociągowej oraz 63 m przyłączy; koszt: 65 015,06 zł,- budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na części ul. Leśnej i ul. Podgórze w Pakosławiu. W ramach realizacji zadania wykonano 121 m kanalizacji sanitarnej oraz 627 m sieci wodociągowej z przyłączami; koszt: 199 290,24 zł. <p>Gmina Miejska Górka</p> <p>W ramach realizacji zadania w latach 2017- 2019 gmina wybudowała:</p> <ul style="list-style-type: none">- sieci kanalizacji sanitarnej w Sobiałkowie. W ramach realizacji zadania wybudowano łącznie 8 km sieci kanalizacyjnej, w tym 5 km kolektorów grawitacyjnych, 2,3 km rurociągów tłocznych oraz 180 przyłączy i 3 przepompownie ścieków; łączny koszt: 5 446 432,71 zł,- sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kołaczkowice wraz z siecią wodociągową Dłoń-Kołaczkowice; koszt całkowity: 3 402 495,92 zł,- sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowej w Miejskiej Górcie, ul. Południowa i ul. Podgórna; koszt: 12 300,00 zł,- sieć wodociągową w Dąbrowie przy ul. Ogrodowej; koszt: 62 451,84 zł,- sieci wodociągowej w Miejskiej Górcie, fragment ul. Spacerowej; koszt: 104 498,56 zł,- sieć kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w Miejskiej Górcie, ul. Południowa; koszt: 166 561,65 zł,- wodociąg tranzytowego Sobiałkovo – Miejska Górka, ul. Niepodległości; koszt: 52 271,96 zł,- sieć wodociągowa w Miejskiej Górcie przy ul. Ogrodowej; koszt: 30 000,00 zł. <p>Gmina Rawicz</p> <p>Dnia 23 sierpnia 2016 r. Gmina Rawicz podpisała umowę z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie o dofinansowanie projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Rawiczu” w ramach Działania 2.3 „Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Beneficjentem i Wnioskodawcą projektu jest Gmina Rawicz, a Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o. Folwark, ul. Półwiejska 20, 63-900 Rawicz został odpowiedzialny za realizację i wdrożenie przedsięwzięcia. Całkowity koszt inwestycji to 33 783 585,90 zł.</p> <p>Ponadto w 2018 roku ZWiK w Rawiczu Sp. z o.o. realizował następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- remont sieci wodociągowej - ul. Piłsudskiego: 285,65 m; koszt 114 608,35 zł,- remont sieci kanalizacji sanitarnej - ul. Cicha: 101,55 m; koszt 60 791,00 zł,- remont zbiorników wody czystej na hydroformi wiejskiej w Izbicach; koszt 100 626,00 zł,- budowa kanalizacji sanitarnej w Żołędnicy,- budowa kanalizacji sanitarnej w północnej części Sierakowa - etap II,- budowa sieci wodociągowej w miejscowościach: Masłowo, Załęcze, Folwark, Słupia Kapitulna, ul. Łaszczyńska w Sierakowie,	
--	---	--



	<ul style="list-style-type: none">- dokumentacja projektowa na budowę nowych odcinków sieci wodno-kanalizacyjnej w miejscowościach: Dębno Polskie, Słupia Kapitulna, Dębno Polskie, Rawicz, Folwark. <p>Na ww. zadania spółka wydatkowała 3 159 601,33 zł.</p> <p>W 2019 roku ZWiK w Rawiczu Sp. z o.o. zrealizował następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa kanalizacji sanitarnej - Sierakowo Północ - etap III i IV. Zadanie obejmowało budowę kanalizacji sanitarnej w ulicach: Szklarniowej, Warzywniczej, Sadowniczej, Łąkowej i Owocowej oraz sieci wodociągowej w ul. Warzywniczej w Sierakowie. Wybudowano sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o długości 2,2 km oraz sieć wodociągową o długości 1 km,- budowa nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Rawicz, Dębno Polskie i Sierakowo (0,9 km),- budowa nowych odcinków sieci wodociągowej w miejscowościach Dębno Polskie, Szymanowo, Rawicz, Żołędnica (1,13 km)- dokumentacja projektowa na budowę nowych odcinków sieci wodno-kanalizacyjnej w miejscowościach Sierakowo, Rawicz, Szymanowo, Żołędnica, Dębno Polskie. <p>Na ww. zadania Spółka wydatkowała: 2 529 528,70 zł.</p> <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W latach objętych sprawozdaniem w ramach realizacji zadania zrealizowano następujące inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa kanalizacji sanitarnej Śląskowo- Nowy Sielc; koszt: 89 512,62 zł,- budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami – Domaradzice; koszt w 2017: 624 594,00 zł,- dokumentacja zadania – budowa kanalizacji sanitarnej Szkaradowo- Ostoje (zadanie zaplanowane do roku 2021); koszt w 2017 r.: 694 000,00 zł,- projekt budowlany dla zadania – budowa kanalizacji sanitarnej ul. Izydora Kaminiarza w Jutrosinie; koszt: 17 589,00 zł,- budowa kanalizacji sanitarnej Szymonki; koszt: 186 912,62 zł,- budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Szymonkach; koszt: 138 547,47 zł.	
<p>GWS.2.4. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie</p>	<p>Gmina Bojanowo</p> <p>Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków wpisane jest w działania ciągłe jednostki. W latach 2017- 2018 gmina udzielała dotacji na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none">- w roku 2017 udzielono dwóch dotacji na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych,- w roku 2018 udzielono dwóch dotacji na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych.	
<p>GWS.2.5. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków</p>	<p>Gmina Pakosław</p> <p>Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków wpisane jest w działania ciągłe jednostki. W latach 2017- 2019 gmina udzielała dofinansowania na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none">- w roku 2017 złożono 5 wniosków; łączny koszt: 19 132,04 zł,- w roku 2018 złożono 5 wniosków; łączny koszt: 19 310,75 zł,- w roku 2019 złożono 7 wniosków; łączny koszt: 25 835,93 zł. <p>Gmina Miejska Górka</p> <p>Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków wpisane jest w działania ciągłe jednostki. W latach 2017-2019 na terenie gminy powstała jedna przydomowa oczyszczalnia ścieków.</p> <p>Gmina Rawicz</p> <p>Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków wpisane jest w działania ciągłe jednostki. W latach 2017-2019 gmina udzielała dofinansowania na</p>	<p>49 dofinansowań do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków</p>



	<p>budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych. W roku 2017 złożono 13 wniosków; łączny koszt: 51 400,00 zł.</p> <p>Na dzień 31.12.2018 roku na terenie gminy Rawicz funkcjonowało 191 przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 1 822 zbiorniki bezodpływowe.</p> <p>Gmina Jutrosin</p> <p>Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków wpisane jest w działania ciągłe jednostki. W 2018 r. w ramach dofinansowania budowy 4 oczyszczalni przydomowych, gmina wypłaciła dotację w kwocie 12 000,00 zł. Zasady udzielania dotacji celowej na dofinansowanie części kosztów budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Jutrosin reguluje Uchwała Nr XXXIV/165/2018 Rady Miejskiej w Jutrosinie z dnia 15 lutego 2018 r.</p> <p>W 2019r. w ramach dofinansowania budowy 10 oczyszczalni przydomowych, gmina wypłaciła dotację w kwocie 30 000,00 zł.</p>	
GWS.2.6. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	<p>WIOŚ w Poznaniu</p> <p>Kontrola przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi wpisana jest w zadania ciągłe jednostki.</p>	-
GWS.2.7. Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych i rolnych	<p>Zadanie to realizowane jest przez Centrum Wystawowo-Edukacyjne w Gołaszynie szczegółowo opisane zostało w punkcie ZW.1.7.</p>	-
GWS.2.8. Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	<p>Szkoły</p> <p>Zadanie realizowane było poprzez szkoły ponadgimnazjalne ILO w Rawiczu edukowało młodzież na temat konieczności oszczędnego gospodarowania wodą łącznie na 18 h:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lekcji biologii, - lekcji chemii, - lekcji j. obcych, - lekcji wychowawczych <p>oraz na „Dniu Wody”.</p> <p>Również Zespół Szkół Specjalnych realizowała zadanie na łącznie 19 godzinach m. in. lekcji biologii, geografii i chemii.</p> <p>Zespół Szkół Zawodowych zadanie GWS.2.8. realizował na lekcjach geografii w klasie III.</p>	-

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

2.6.2. Ocena stanu aktualnego

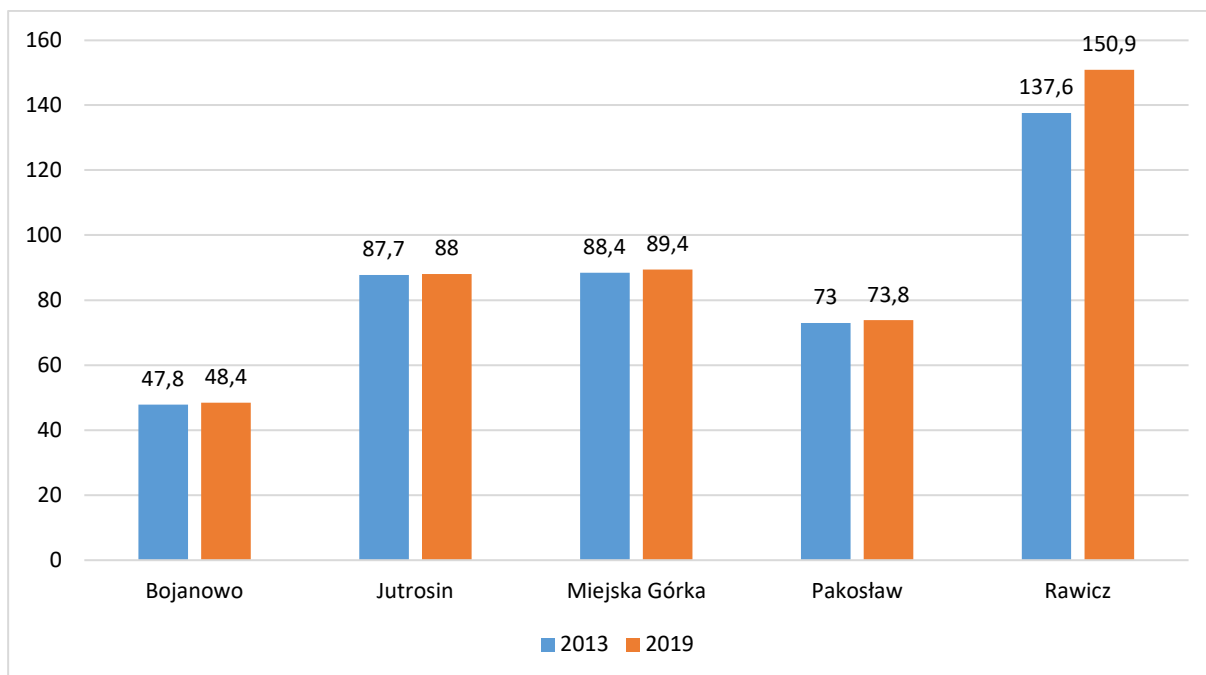
2.6.2.1. Zaopatrzenie w wodę

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

Na koniec 2019 roku z wody wodociągów publicznych korzystało 96,7% mieszkańców powiatu rawickiego. Mieszkańców powiatu rawickiego w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi zaopatrywało 23 wodociągów publicznych, administrowanych przez:

- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu Sp. z o. o. - spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie gminy Rawicz,
- Wodociągi Gminne Sp. z o. o. w Pakosławiu – spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie trzech gmin będących udziałowcami Spółki. Gminy wchodzące w skład Spółki to: Pakosław, Jutrosin i Miejska Górka,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bojanowie - spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie gminy Bojanowo.

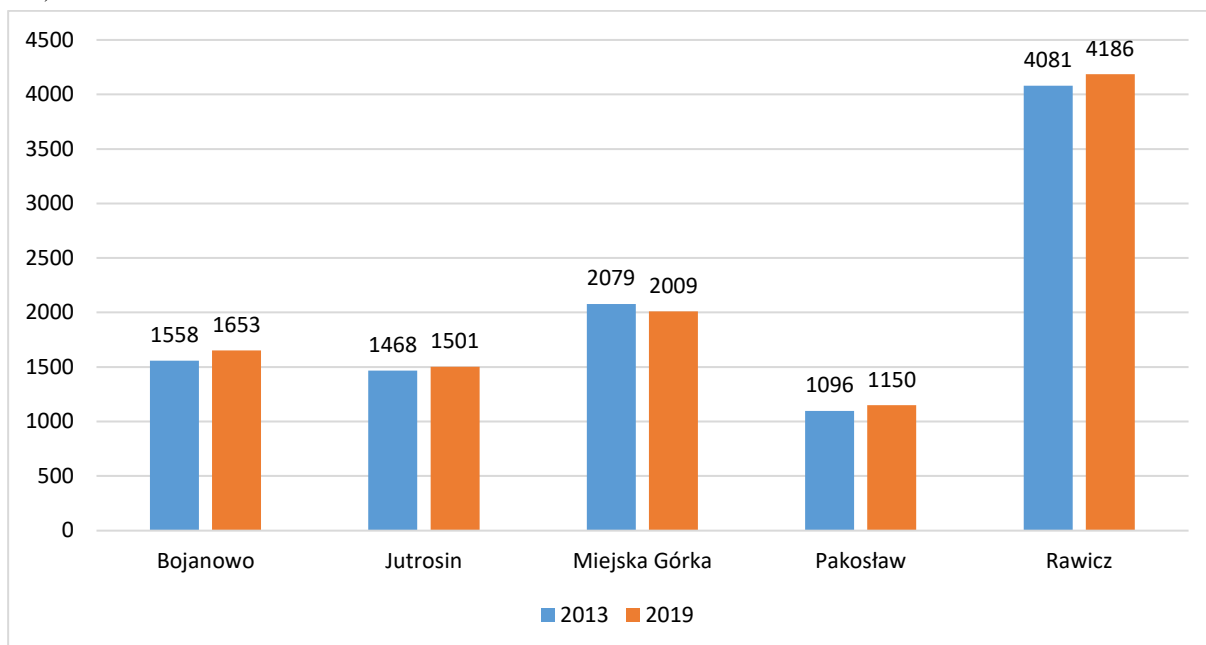
Długość sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu rawickiego wynosiła 450,5 km. Najdłuższą sieć rozdzielczą wodociągów na koniec 2019 r. posiadała gmina Rawicz (150,9 km), gmina Miejska Górka (89,4 km), gmina Jutrosin (88 km), gmina Pakosław (73,8 km), gmina Bojanowo (48,4 km). W okresie lat 2013 – 2019 powstało około 16 km sieci wodociągowej, głównie w gminie Rawicz (13,3 km).



Rysunek 31 Długość sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu rawickiego w latach 2013-2019 (km)

Źródło: BDL, 2020

Liczba przyłączy wodociągowych na koniec 2019 r. wynosiła 10 499 szt. W latach 2013-2019 powstało 217 szt. nowych przyłączy sieci wodociągowej. Największą liczbę szt. przyłączy posiada gmina Rawicz (4 186 szt.), gmina Miejska Górka (2 009 szt.), gmina Bojanowo (1 653 szt.), gmina Jutrosin (1 501 szt.), gmina Pakość (1 150 szt.).



Rysunek 32 Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gmin powiatu rawickiego w latach 2013-2019 (szt.)

Źródło: BDL, 2020

Wodociągi eksploatowane na terenie powiatu rawickiego oparte są na ujęciach wód podziemnych i powierzchniowych. Łączna produkcja wody przeznaczonej do spożycia w 2019 r. na terenie powiatu wyniosła 2 598,8 dam³/rok. Liczba zaopatrywanej ludności na koniec 2019 roku wyniosła 58 424.



Tabela 26 Charakterystyka zaopatrzenia mieszkańców powiatu rawickiego na koniec 2019 roku

Lp.	Producent wody (nazwa, adres)	Wodociąg sieciowy (szt.)	Produkcja wody (dam ³ /rok)	Liczba zaopatrywanej ludności	Metody uzdatniania, dezynfekcji wody	Kwestionowane parametry (wynik/ wartość dopuszczalna)	Jakość wody
1.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu Sp. z o. o.	10	1 689,6	29 537	b.d.	-	przydatna do spożycia
2.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bojanowie ul. Rynek 12 63-940 Bojanowo	5	561,7	8 252	b.d.	-	przydatna do spożycia
3.	Wodociągi Gminne Sp. z o.o. w Pakosławiu ul. Leśna 42, 63-920 Pakosław	8	1 740,5	20 635	b.d.		przydatna do spożycia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych administratorów sieci wodno-kanalizacyjnej, PSSE w Rawiczu, BDL 2020

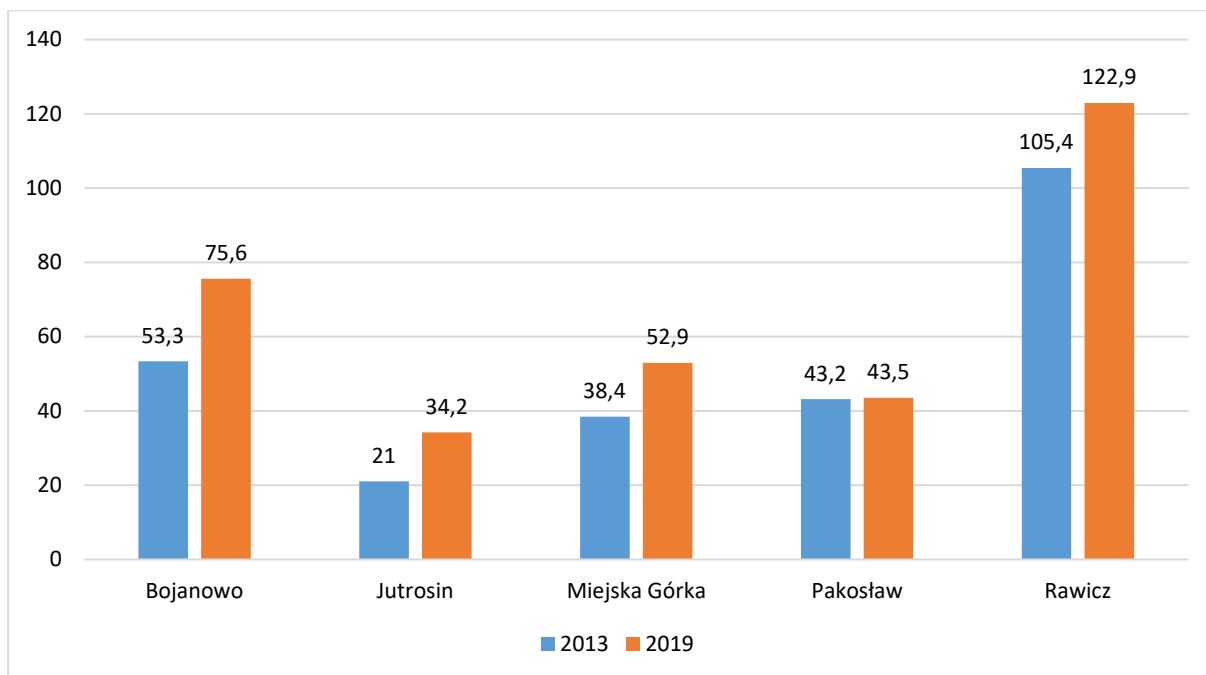
Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Rawiczu na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 59), art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 07 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1152, ze zm.), § 23 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 07 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294) dokonał oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia na terenie gmin powiatu rawickiego. W roku 2019 PPIS w Rawiczu sprawował nadzór nad 23 wodociągami, w tym:

- gmina Rawicz – 10 wodociągów,
- gmina Miejska Górka – 2 wodociągi,
- gmina Bojanowo – 5 wodociągów,
- gmina Jutrosin 5 wodociągów,
- gmina Pakosław – 1 wodociąg.

Jakość wody przeznaczonej do spożycia odpowiadała wymogom ww. Rozporządzenia. Na ogólną liczbę 23 wodociągów wydano łącznie 9 decyzji do opłat, nie nałożono mandatów karnych. W powiecie rawickim w 2019 roku 4 wodociągu prowadziły stałą dezynfekcję wody: wodociąg zakładowy Słupia Kapitulna, wodociąg zakładowy Zakład Karny Rawicz, wodociąg zakładowy GOBARTO oraz wodociąg zakładowy Rawicz- Polska Fabryka Wódek. Wydano 23 oceny roczne o przydatności wody do spożycia przez ludzi.

2.6.2.2. Odbiór i zagospodarowanie ścieków

Stopień wyposażenia powiatu rawickiego w sieć kanalizacji sanitarnej jest dobry - łączna długość wraz z przyłączami, wynosi 329,1 km. Siecią kanalizacyjną objętych jest ok. 67,9% mieszkańców powiatu rawickiego.



Rysunek 33 Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu rawickiego w latach 2013-2019 (km)

Źródło: BDL, 2020

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gmin powiatu rawickiego wynosiła 329,1 km. Najdłuższą sieć kanalizacji sanitarnej na koniec 2019 r. posiadała gmina Rawicz (122,9 km), gmina Bojanowo (75,6 km), gmina Miejska Górka (52,9 km), gmina Pakosław (43,5 km), gmina Jutrosin (34,2 km). W okresie lat 2013 – 2019 powstało około 67,8 km sieci kanalizacji sanitarnej, najwięcej gminie Rawicz, Bojanowo i Miejska Górka.

W powiecie rawickim funkcjonuje 10 oczyszczalni ścieków, w tym 6 komunalnych oczyszczalni ścieków. Szczegółowe zestawienie zawiera poniższa tabela:

Tabela 27 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie powiatu rawickiego

Lp.	Gmina	Miejscowość	Eksploatujący	Obszar obsługiwany	Ilość ścieków za rok 2016 (m ³)	Rodzaj ścieków
1	Rawicz	Rawicz	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu	gmina Rawicz	29 48 510	komunalne
2		Słupia Kapitulna	PPH Ubój i Przetwórstwo Indyka Joanna Gizewska- Chrząszcz	zakład w Słupii Kapitulnej	81 844	przemysłowe
3	Pakosław	Pakosław	Wodociągi Gminne Sp. z o.o. Pakosław	gmina Pakosław	97 818	komunalne
4		Chojno		Chojno	94 210	
5	Jutrosin	Sielec Nowy	Wodociągi Gminne Sp. z o.o. Pakosław	gmina Jutrosin	88 947	komunalne
6		Grąbkowo	GOBARTO S.A.	Zakład Grąbkowo	269 053	przemysłowe
7	Bojanowo	Gołaszyn	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Bojanowie	gmina Bojanowo	262 800	komunalne



Lp.	Gmina	Miejscowość	Eksploatujący	Obszar obsługiwany	Ilość ścieków za rok 2016 (m3)	Rodzaj ścieków
8	Miejska Górką	Karolinki	Wodociągi Gminne Sp. z o.o. Pakosław	gmina Miejska Górką	86 542	komunalne
9		Karolinki	GOBARTO S.A.	zakład	46 318	przemysłowe
10		Miejska Górką	Pfeifer& Langen Polska S.A. Poznań Cukrownia Miejska Górką	cukrownia Miejska Górką	134 526	przemysłowe

Źródło: Wykaz oczyszczalni w ewidencji WIOŚ w Poznaniu, 2020

Łączna średnia przepustowość oczyszczalni ścieków w powiecie na koniec 2019 r. wynosiła 10 489 m³/dobę. Z oczyszczalni ścieków korzysta 45 136 mieszkańców powiatu przy równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 63 074 osób. Oczyszczalnie komunalne w 2019 roku oczyściły 1 673 dam³ ścieków.

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 2013 r. na terenie powiatu rawickiego funkcjonowało około 3 284 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 104 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków. Natomiast w 2019 r. liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 3 130 szt., przydomowych oczyszczalni ścieków 274 szt. Nie zmieniła się natomiast liczba stacji zlewnych – 6 szt.

Zadania w gospodarce ściekowej wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski (stanowisko negocjacyjne w negocjacjach z UE w sprawie wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG) i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej.

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 2017-2021. Na terenie powiatu rawickiego AKPOŚK2017 dotyczy 5 aglomeracji (57 284 RLMrz). Aglomeracje ujęte w aktualizacji zostały podzielone na priorytety według znaczenia inwestycji oraz pilności zapewnienia środków, w tym na terenie powiatu rawickiego występują:

Tabela 28 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu rawickiego

I_d aglomeracji	nazwa aglomeracji	gminy w aglomeracji	RLMrz	priorytet
PLWL020	Rawicz	Rawicz	31 219	P2
PLWL060	Bojanowo	Bojanowo	9 198	PP
PLWL064	Miejska Górką	Miejska Górką	5 886	P3
PLWL085	Jutrosin	Jutrosin	4 608	PP + R5%
PLWL193N	Pakosław	Pakosław, Miejska Górką	6 373	PP

Źródło: Załącznik do aktualizacji Master Planu dla dyrektywy Rady 91/271/EWG. Aktualizacja Master Planu - dokument zatwierdzony przez Kierownictwo Resortu Środowiska w dniu 31 lipca 2017 r.

Zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/EWG w aglomeracji powinny zostać spełnione trzy warunki dotyczące wydajności, standardów oczyszczania ścieków oraz procentu liczby mieszkańców aglomeracji podłączonych do sieci. W poszczególnych aglomeracjach powiatu rawickiego sytuacja wygląda następująco:

- Rawicz
 - WARUNEK I (wydajność) – spełniony,
 - WARUNEK II (standardy oczyszczania) – spełniony,



- WARUNEK III (%RLM sieć) – spełniony.
- Bojanowo
 - WARUNEK I (wydajność) – spełniony,
 - WARUNEK II (standardy oczyszczania) – niespełniony,
 - WARUNEK III (%RLM sieć) – spełniony,
- Miejska Górka
 - WARUNEK I (wydajność) – niespełniony,
 - WARUNEK II (standardy oczyszczania) – spełniony,
 - WARUNEK III (%RLM sieć) – niespełniony.
- Jutrosin
 - WARUNEK I (wydajność) – niespełniony,
 - WARUNEK II (standardy oczyszczania) – spełniony,
 - WARUNEK III (%RLM sieć) – niespełniony.
- Pakosław
 - WARUNEK I (wydajność) – niespełniony,
 - WARUNEK II (standardy oczyszczania) – spełniony,
 - WARUNEK III (%RLM sieć) – niespełniony.

W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).

Biorąc jednak pod uwagę interpretację Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Dlatego też, w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (%RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne będzie natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków, czyli przydomowych oczyszczalni ścieków.

Oznacza to, że cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być, bowiem doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację bądź usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), które powinny zapewnić ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym wypadku jednak oczyszczalnia obsługująca aglomerację powinna być przystosowana do usuwania 100 % ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

2.6.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 29 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.
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.



Tabela 30 Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	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 kanalizacji wodociągowej i ściekowej.

Tabela 31 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 kanalizacji wodociągowej i ściekowej.

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. Ocena stanu aktualnego

Złóża 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. 1064). 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.

Obszar powiatu rawickiego położony jest na Monoklinie Przedsubdeckiej. Głębsze podłoże stanowią utwory permsko - mezozoiczne przykryte utworami mioceńskimi i plioceńskimi. Miocen reprezentowany jest przez piaski drobnoziarniste, ily oraz mułki. Osady plioceńskie to głównie ily poznańskie, mułki oraz drobnoziarniste piaski i żwiry. Czwarterną to osady plejstocenia związane ze zlodowaczeniem środkowopolskim i północnopolskim oraz holocenia. Są to osady piaszczysto-żwirowe, które ze względu na genezę dzielą się na lodowcowe, wodnolodowcowe, rzeczne i eoliczne, gliny zwałowe oraz osady zastoiskowe. Utwory holocenia to piaski, mułki i żwiry rzeczne oraz torfy, których występowanie związane jest z dolinami rzecznyymi.

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.



Tabela 32 Bilans zasobów kopalin na terenie powiatu rawickiego

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby		Wydobycie	Gmina
			wydobywane	przemysłowe		
Gaz ziemny - mln m3						
1	Pakosław	R	249			Pakosław
2	Rawicz-dolomit główny	P	230			Rawicz
3	Rawicz	P	475			Rawicz
4	Zakrzewo	P	210			Miejska Górka
5	Załącze	E	124,74	25,75	81,82	Rawicz
Węgiel brunatny mln ton						
6	Oczkowice	R	996 298			Rawicz
Piaski i żwiry mln ton						
7	Białkał AD	R	1861	1543		Pakosław
8	Czechnów	Z	33			Bojanowo
9	Czechnów I	E	239	239	31	Bojanowo
10	Folwark	R	188			
11	Giżyn	E	161			Bojanowo
12	Giżyn I	T	110	110		Bojanowo
13	Giżyn II	T	83	83		Bojanowo
14	Górczki Wielkie	R	42			
15	Golina Wielka AS	R	243			Bojanowo
16	Jutrosin*	Z	120			Jutrosin
17	Jutrosin I	E	448			Jutrosin
18	Jutrosin I	Z	324			Jutrosin
19	Jutrosin II*	Z	544			Jutrosin
20	Karolinki	R	54			Miejska Górka
21	Kubeczki I	R	126			Pakosław
22	Miejska Górka	E	85		29	Miejska Górka
23	Nadstawem I*	T	110			Jutrosin
24	Nadstawem II	Z	14			Jutrosin
26	Nadstawem III	Z	11			Jutrosin
27	Nadstawem IX	Z	13			Jutrosin
28	Nadstawem VI	E	312	56	1	Jutrosin
29	Nadstawem VII	Z	8			Jutrosin
30	Nadstawem VIII	Z	34			Jutrosin
31	Nadstawem X	E	103		25	Jutrosin
32	Nadstawem XI-1	E	210		12	Jutrosin
33	Nadstawem XIII	R	216			Jutrosin
34	Sielec Nowy	Z	19			Jutrosin



35	Sielec Nowy II	Z				Jutrosin
36	Sierakowo	Z	103			Rawicz
37	Sworowo	T	123	123		Pakosław
38	Sworowo I	E	104	104	2	Pakosław
39	Szkaradowo	Z	126			Jutrosin
40	Szymanowo	R	71			Rawicz
41	Zaborowice	Z	90			Bojanowo
42	Zaborowice I	T	226	221		Bojanowo
43	Zaborowice II	T	21			Bojanowo
44	Zaborowice III	T	241	241		Bojanowo
45	Zaborowice IV	R	98			Bojanowo
46	Zaborowice V	R	162	106		Bojanowo
47	Zmysłowo*	Z	23			Miejska Górka
48	Zmysłowo I	R	132			Miejska Górka
49	Zmysłowo II	E	25		7	Miejska Górka
50	Zmysłowo III	E	440	275	18	Miejska Górka
51	Zmysłowo IV	R	130	130		Miejska Górka
Surowce do produkcji ceramiki budowlanej mln ton						
52	Giżyn	Z	1017			Bojanowo
53	Rozstępniewo-Miejska Górka	Z	2622			Miejska Górka
54	Sowiny	Z	tylko pzb.			Bojanowo
Razem gaz ziemny - mln m³			1288,74	25,75	81,82	
Razem węgiel brunatny mln ton			996 298	0	0	
Razem piaski i żwiry w mln ton			7826	3231	125	
Razem surowce do produkcji ceramiki budowlanej mln ton			3639	0	0	

B – w przypadku kopalni stałych – kopalnia w budowie, w przypadku ropy i gazu – przygotowane do wydobycia lub eksploatacja próbna

E – złoża eksploatacyjne

G – podziemny magazyn gazu (PMG)

M – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2 + D, a w przypadku ropy i gazu – w kat. C)

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1, a w przypadku ropy i gazu – w kat. A + B)

Z – złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

T – złoża zagospodarowane, eksploatacyjne okresowo

K – zmiana rodzaju kopaliny w złożu

Źródło: Bilans zasobów kopalni za 2019 rok

Spośród kopalni objętych własnością górnictwem na terenie powiatu rawickiego występuje gaz ziemny, natomiast kopaliny objęte prawem własności nieruchomości gruntowych występujące na terenie powiatu to: kruszywo naturalne, surowce ilaste, kreda jeziorna oraz torfy.

Poza ww. złożami, na terenie wszystkich gmin powiatu rawickiego w sposób niekontrolowany eksploatacyjne są przez miejscową ludność kruszywa i gliny. Eksploatacja odbywa się na „dziko”, często w punktach blisko położonych od siebie. Znajduje to odzwierciedlenie w degradacji powierzchni terenu.



Na terenie powiatu rawickiego i powiatach sąsiednich, pomiędzy miejscowościami Góra, **Miejska Górka, Poniec, Krobia, Gostyń, Szamotuły** znajdują się 21 udokumentowanych złóż węgla brunatnego. Złóża węgla brunatnego zostały w Polsce ujęte w 8 rejonów złożowych, zlokalizowanych w pasie środkowo polskim Niżu Polskiego, o generalnej rozciągłości wschód-zachód. Jednym z nich jest tzw. „rejon wielkopolski”, do którego należą tereny powiatu rawickiego. Złóża węgla na obszarze gmin powiatu rawickiego w większości (poza złożem Oczkowice) są złożami bez potencjalnej przemysłowości, a ponadto zostały ocenione jako złoża o największym konflikcie eksploatacji ze środowiskiem oraz jako złoża o najniższym poziomie akceptacji społecznej.

W wyniku uruchomienia kopalni odkrywkowej, a następnie pokładów węgla brunatnego powstanie szereg zagrożeń środowiska przyrodniczego oraz dla ludności miejscowej. Nie można pominąć faktu istniejącego zagrożenia ze strony energetyki opartej na spalaniu węgla w przypadku budowy zakładu energetycznego produkującego energię. Do podstawowych zagrożeń należy zaliczyć:

- degradacja gleb i przekształcenie powierzchni terenu w rejonie wytyczonym na kopalnie odkrywkową i w obrębie obrzeża odkrywki. Analogicznie zagrożenie dotyczy terenu przeznaczonego na zwałowisko nakładu i drogi dojazdowe dla pojazdów i maszyn formułujących zwałowisko,
- przekształcenie hydrologiczne i hydrogeologiczne związane z odwodnieniem rejonu odkrywki np. przez likwidację lub zmianę przebiegu – „przesunięcie” cieków wodnych, w tym dopływów zasilających rzekę Orłę. Wykonywanie wkopu odkrywki spowoduje obniżenie poziomu wód gruntowych, a w efekcie powstanie leja depresyjnego. Negatywnym efektem jest również zanik wód powierzchniowych i przesuszenie gleb oraz wysychanie wszelkiej zieleni drzewostanu,
- zanieczyszczenie powietrza w wyniku emisji pyłów zarówno podczas podejmowania i transportu nakładu, a następnie jego składowania na zwałowiskach, jak i eksploatacji i transportu węgla. Czynnikiem powodującym zapylenie staje się uformowane zwałowisko nakładu tak długo, aż nastąpi jego całkowita rekultywacja zielenią lub zadrzewieniem. Zanieczyszczenie powietrza emisją powstającą ze spalania węgla w zakładzie energetycznych, a także wywiewanie pyłów popiołowych.

Obszar gminy Miejska Górka, Poniec i Krobia w dominującym stopniu mają naturalne predyspozycje rolnicze uwarunkowane dobrymi i bardzo dobrymi glebami. Z kolei sieć hydrograficzna należąca do systemu wodnego Odry w wymiarze wykraczającym poza obszar gmin powiatu rawickiego, stanowi o dobrym nawilgoceniu gleb, co decyduje o wysokiej kulturze rolnej i efektywności produkcyjnej rolnictwa. Ponadto stwierdzone i udokumentowane pokłady węgla na terenie powiatu rawickiego na różnych głębokościach po powierzchni terenu nie uzyskały dotychczas najlepszych kwalifikacji upoważniających do eksploatacji poprzez założenia kopalni odkrywkowej. Dodając wszystkie inne typy zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, które są jednocześnie zagrożeniami dla zamieszkującej ludności powiatu rawickiego, władze powiatu i gminy stoją na stanowisku o niecelowości przedsięwzięcia kopalni odkrywkowej dla eksploatacji węgla brunatnego ze złóż znajdujących się na obszarze gminy Miejska Górka.

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 rawickiego 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.

W 2019 roku Powiat Rawicki w ramach wspierania działań przeciwko budowie kopalni na terenie powiatu, przystąpił do Stowarzyszenia Samorządów Południowo Zachodniej Wielkopolski „Samorząd dla Zrównoważonego Rozwoju” (Uchwała Nr IV/35/19 Rady Powiatu Rawickiego z dnia 31 stycznia 2019 r w sprawie wskazania przedstawicieli Powiatu Rawickiego).

2.8. Gleby

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, wyflukiwanie rozpuszczalnych składników do głębszych warstw gleby, tworzenia się pod wpływem różnych czynników związków nierozpuszczalnych, niedostępnych dla roślin.

Gleby powiatu rawickiego należą do przeciętnych. Na obszarach wysoczyznowych występują gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane wytworzone głównie na bazie pisków gliniastych, natomiast na obszarach dolinnych gleby piaskowe różnych typów genetycznych i murszowo – mineralne, wytworzone z pisków słabogliniastych i z pisków luźnych, niespójne, przewiewne i przepuszczalne



Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla powiatu wg Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach wynosi 68,7 punktów. W poszczególnych gminach wskaźnik ten wynosi: Bojanowo - 75,2; Miejska Górka i Pakosław - 74,9; Jutrosin - 62,1 oraz Rawicz – 56,4. Na terenie powiatu nie występują gleby klasy I i II, a gleby klasy III łącznie stanowią 34%. Gleby klas czwartych stanowią 29%, V - 17% i VI - 20%.

W odróżnieniu od klas bonitacyjnych, które w przybliżeniu oddają ogólną wartość produkcyjną gleb w naturalnych warunkach gospodarowania, pełną rolniczą ich przydatność określają kompleksy rolniczej przydatności.

2.8.1.1. Użytkowanie powierzchni

W strukturze użytkowania gruntów dominują użytki rolne, zajmujące ok. 78% powierzchni powiatu (43 156 ha), z czego grunty orne zajmują ok. 79,3% ogólnej powierzchni użytków rolnych, łąki i pastwiska 13,2%, a sady ok. 0,7% tej powierzchni. Pozostałe 7% przypada na pastwiska stałe, grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami i pod rowami.

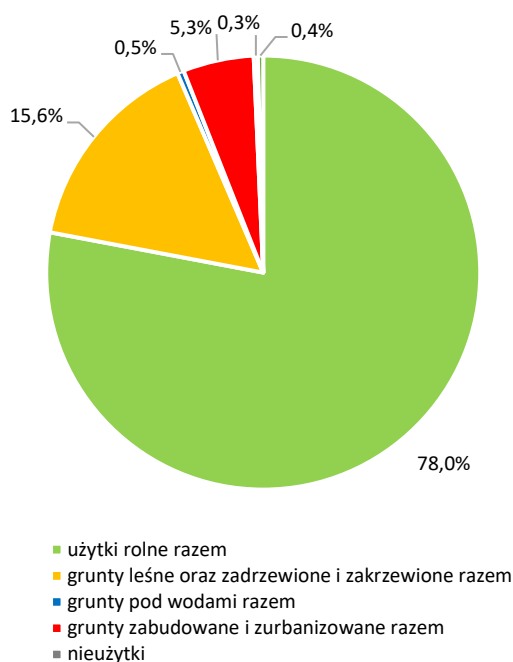
Lasy i grunty leśne zajmują 15,6%, natomiast pozostałe grunty stanowią 6% powierzchni ogólnej, w tym grunty pod wodami 0,5%, grunty zabudowane i zurbanizowane 5,3%, nieużytki 0,3%, tereny różne 0,4%³.

Tabela 33 Użytkowanie gruntów na terenie powiatu rawickiego

Użytkowanie	Powierzchnia (ha)
powierzchnia ogółem	55352
użytki rolne razem	43156
użytki rolne - grunty orne	34224
użytki rolne - sady	295
użytki rolne - łąki trwałe	5696
użytki rolne - pastwiska trwałe	1308
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	1067
użytki rolne - grunty pod stawami	8
użytki rolne - grunty pod rowami	558
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	8621
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	8515
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	106
grunty pod wodami razem	259
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	29
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	230
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	2929
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	534
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	143
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	189
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	56
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	156
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	1675
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	69
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - inne	59
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	48
nieużytki	171
tereny różne	216

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010, GUS

³ Wg danych Starostwa Powiatowego w Rawiczu.



Rysunek 34 Udział powierzchni użytków i gruntów na terenie powiatu rawickiego

Źródło: dane z gmin powiatu rawickiego uzupełnione danych z GUS, 2020

Warunki rolnicze zwłaszcza w południowej i zachodniej części powiatu na które wpływa stan środowiska naturalnego – dobrej jakości, nieskażone gleby stwarzają możliwość rozwoju gospodarstw ekologicznych, a w połączeniu z urodą krajobrazu i walorami turystycznymi sprzyjają inwestowaniu w bazę turystyczną, a także rozwojowi agroturystyki.

Określając ogólnie stopień funkcjonalnej przydatności gleb, to:

- kompleksy glebowe od 2-5 i 8 zaliczyć można do terenów korzystnych dla produkcji rolnej (stanowią 62%),
- kompleksy 6, 7, 9 mało przydatne dla produkcji rolnej, korzystne dla rozwoju funkcji pozarolniczych (38%),

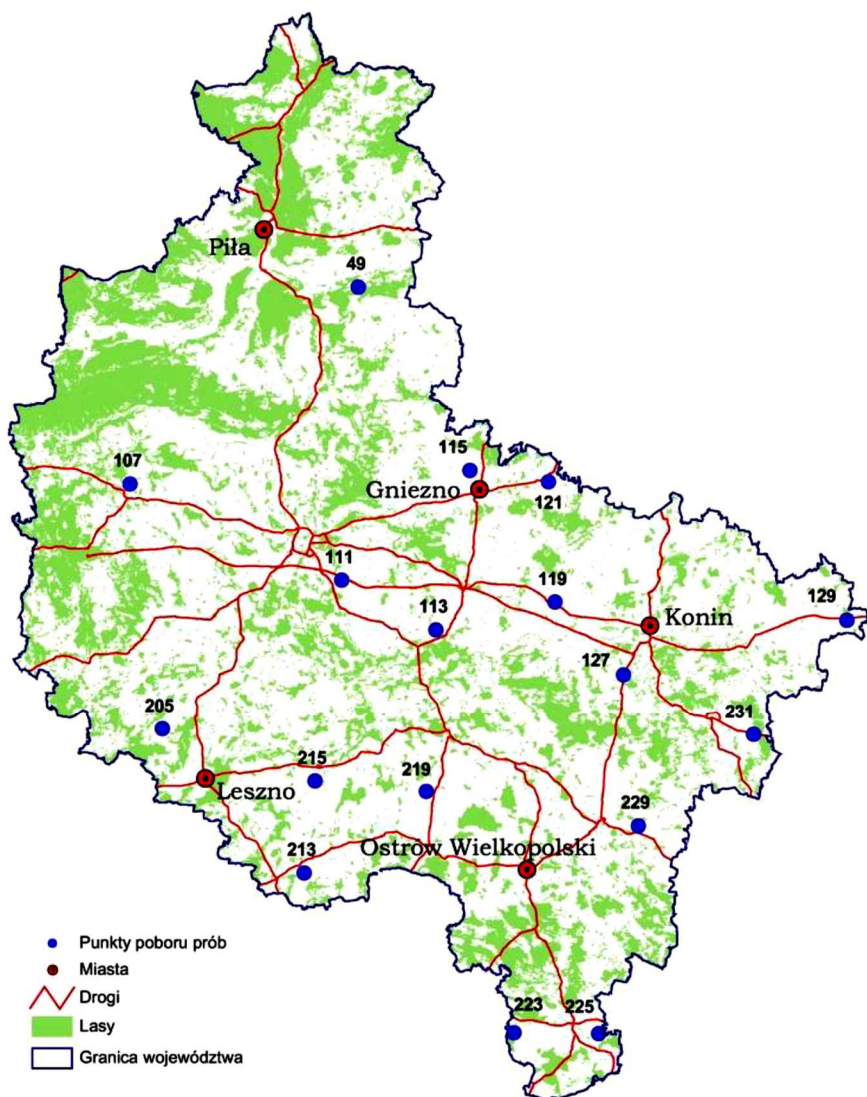
2.8.1.2. *Monitoring gleb na terenie powiatu rawickiego*

Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich. Ostatnie badania gleb były prowadzone w roku 2015.

W ramach krajowej sieci, na którą składało się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, w Wielkopolsce wytypowano do badań 17 punktów pomiarowych, w tym na terenie powiatu rawickiego – 1 punkt w miejscowości Niemarzyn w gminie Miejska Górka.

Województwo wielkopolskie



Rysunek 35 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie wielkopolskim

Źródło: Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”

O wartości użytkowej gleby w zakresie funkcji produkcji rolniczej mówią klasa bonitacyjna i kompleks przydatności rolniczej.

Gleba badana w Niemarznynie to gleba dobra (klasa bonitacyjna III a), o przydatności rolniczej określonej przez kompleks 2 (pszenny dobry). Analiza próbek gleby wykazała odczyn pH 5,91 (gleba lekko kwaśna). Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2. Wartość pH poniżej 4,5 sygnalizuje o niebezpieczeństwie degradacji gleb, a wartość powyżej 7,0 świadczy o jej alkalizacji, która może wykazywać ujemne skutki dla gleby i roślin.

W analizowanej glebie nie stwierdzono nadmiernego zasolenia oraz zanieczyszczenia siarką. Zawartość siarki przyswajalnej według IUNG oceniono jako niską (stopień I). Siarka jest niezbędnym do życia roślin składnikiem pokarmowym, jednak zarówno jej nadmiar w glebie (spowodowany głównie opadem dwutlenku siarki z atmosfery) jak i zbyt niska zasobność gleby w siarkę mogą być szkodliwe dla wzrostu roślin oraz jakości plonu.

Radioaktywność gleby pozostawała na poziomie typowym dla gleb rolniczych nieskażonych.

Analizy oznaczonych metali śladowych (cynku, miedzi, niklu, kadmu, ołowiu) wykazały ich naturalną zawartość, czyli stopień 0 zanieczyszczenia gleby.

Nie stwierdzono także zanieczyszczenia gleby wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA), które są jedną z grup trwałych zanieczyszczeń organicznych, a część tych związków wykazuje silne właściwości



toksyczne, mutagenne i rakotwórcze (ocena według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gle-by oraz standardów jakości ziemi – Dz. U. Nr 165, poz.1359).

Gleby niezanieczyszczone, o naturalnych zawartościach metali śladowych mogą być prze-znaczone pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze, zgodnie z zasadami racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

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 Rawicki 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 2014 r., poz. 1789, 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), Geolog Powiatowy, prześledził materiały archiwalne starostwa oraz geologiczne w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego, zwracali się do WIOŚ w Poznaniu 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 zrekułtywowane lub w trakcie rekułtywacji 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 wielkopolskie. 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 ocieplania klimatu powinny być przedsięwzięte następujące działania:

- zmniejszenie areалу 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 klimatycznogłębokich;
- 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

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	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 przekształcania	Utrata naturalnych cech środowiska glebowego	Zmniejszenie terenów powierzchni zielonych	Zwiększanie retencji gleb przez wprowadzanie obiektów małej retencji,

Tabela 35 Problemy – obszar interwencji gleby

Sily sprawcze	Presje	Stan	Wplyw	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
Uniemożliwienie degradacji gleb na terenach objętych ochroną.	Sprawowanie nadzoru nad obszarowymi formami ochrony przyrody.	
Zwiększanie powierzchni gmin objętych 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 powierzchnię 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 rawickiego 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, zaможność 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 rawickiego 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 września 2020 r. nie otrzymano danych dotyczących 2019 r.

Od 01 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminach powiatu rawickiego odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku. 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.

Obecnie na terenie gmin z terenu powiatu rawickiego funkcjonują instalacje systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym:



- stacja przeładunkowa odpadów komunalnych w Rawiczu,
- 3 PSZOK-i: w Jutrosinie, Rawiczu i Bojanowie.

W roku 2019 roku na terenie powiatu rawickiego nie było czynnych składowisk odpadów. W miejscowościach: Sobiałkovo (gmina Miejska Górka), Sowiny (gmina Bojanowo), Nad Stawem (gmina Jutrosin), Rawicz-Sarnowa (gmina Rawicz) znajdują się cztery nieeksploatowane składowiska odpadów.

Tabela 37 Wykaz zamkniętych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie powiatu rawickiego

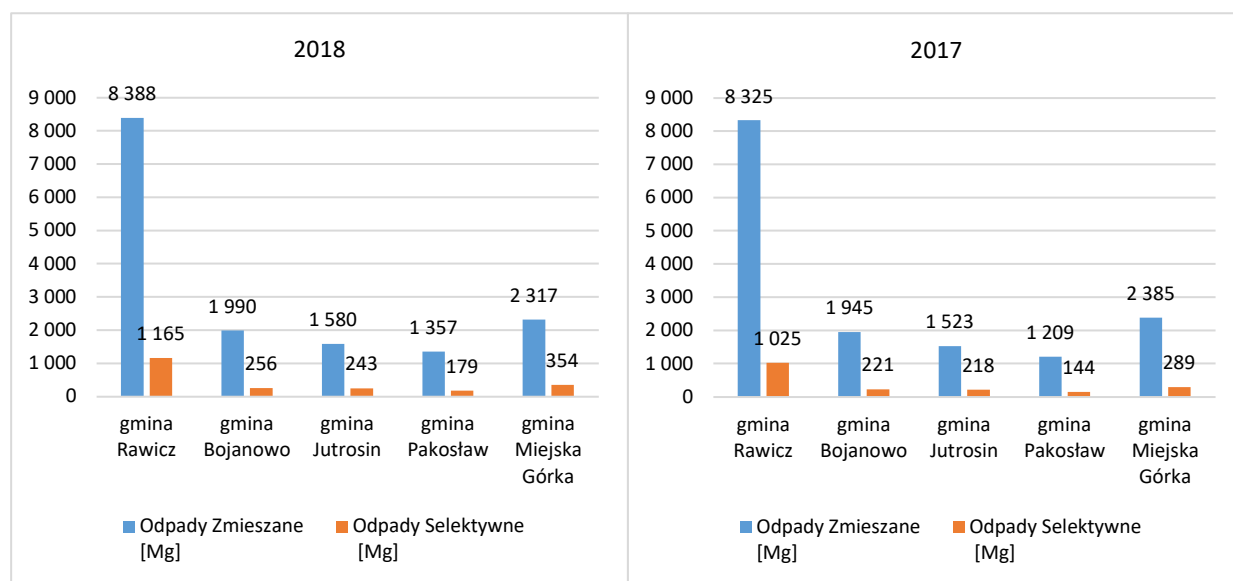
Lp.	Gmina	Miejscowość	Powierzchnia całkowita składowiska /ha/	Data uruchomienia	Data zaprzestania przyjmowania odpadów / data decyzji na zamknięcie	Rekultywacja
1.	Bojanowo	Sowiny	4,6	1987	2009/2009	zakończona
2.	Jutrosin	Nad Stawem	2,1	2001	2010/2010	w trakcie
3.	Miejska Górka	Sobiałkovo	1,6	1988	2000 *	zakończona
4.	Rawicz	Rawicz-Sarnowa	4,5	1999	2007/2007	zakończona

* data decyzji dotyczącej rekultywacji składowiska z 10.10.2000 r.

Źródło: WIOŚ Poznań

2.9.2.1. Ilości odebranych odpadów komunalnych na terenie powiatu

Zgodnie z posiadanymi danymi wynikającymi ze złożonych deklaracji obliczono procent liczby mieszkańców w nich ujętych w stosunku do liczby mieszkańców danej gminy wg danych GUS. Według stanu na dzień 31.12.2018 r. liczba mieszkańców w powiecie rawickim objęta systemem gospodarki odpadami wyniosła 53 825 (89%).



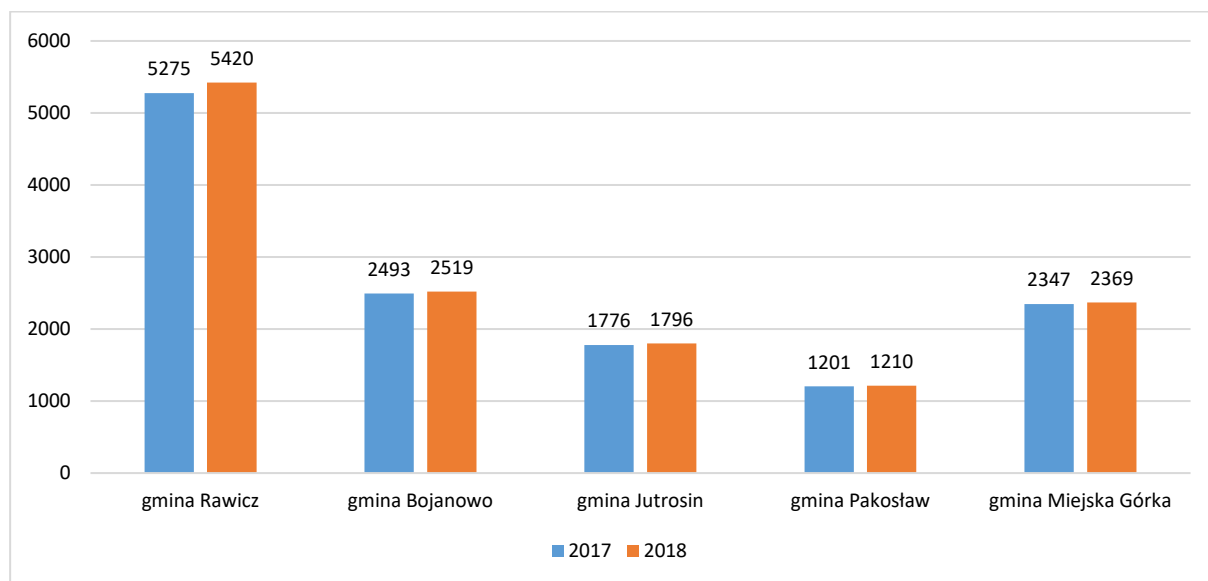
Rysunek 36 Ilość zmieszanych i selektywnie zebranych odpadów komunalnych w gminach powiatu rawickiego w latach 2017-2018 (Mg)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami za lata 2017-2018, KZGRL

Łącznie z terenu gmin powiatu rawickiego zebrano 15 387 Mg w 2017 r. zmieszanych odpadów komunalnych, a w 2018 r. – 15 632 Mg. Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących powiatu rawickiego wyniosła w 2017 r. 386 kg, w 2018 r. 393 kg na osobę. W stosunku do danych WPGO dla województwa wielkopolskiego (245,5 kg na mieszkańca) wskazuje, że dane te są powyżej średniej. Zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych objętych było 13314 budynków w 2018 r. i 13092 w 2017 r.



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.



Rysunek 37 Liczba deklaracji w gminach powiatu rawickiego w latach 2017-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami za lata 2017-2018, KZGRL

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 poziome 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 $PR=45\%$.

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 22%.

W 2018 r. wszystkie gminy powiatu rawickiego 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 60%. W 2018 r. wszystkie gminy powiatu osiągnęły wymagane przepisami prawa poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

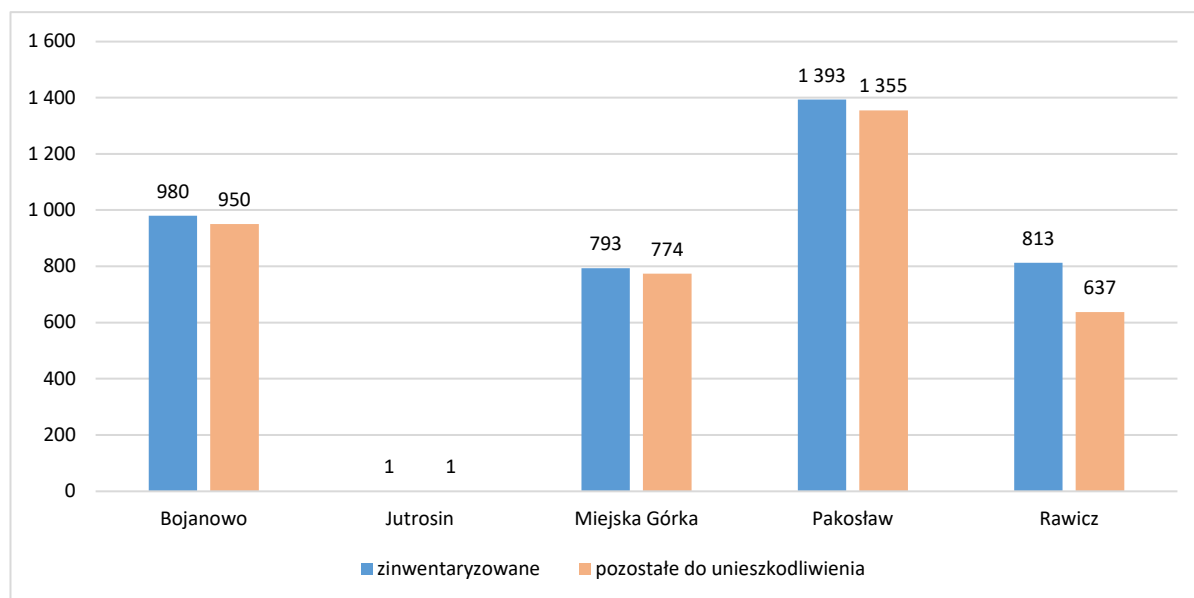
Przedsiębiorcy zajmujący się gospodarowaniem odpadami działają na terenie powiatu rawickiego w oparciu o decyzje wydane m.in. przez Starostę Rawickiego. W latach 2017-2019 wydano 24 decyzje dotyczące



gospodarki odpadami, w tym: 8 decyzji na przetwarzanie odpadów w procesach odzysku, 10 decyzji pozwolenia na wytwarzanie odpadów w związku z eksploatacją instalacji, 6 decyzji zezwoleń na zbieranie odpadów.

2.9.2.2. Wyroby zawierające azbest na terenie powiatu

Na terenie powiatu rawickiego zinwentaryzowano 39 325,83 Mg odpadów zawierających azbest, w tym 38 175,13 Mg należące do osób fizycznych oraz 1 150,7 Mg należące do osób prawnych (stan na 31.12.2019 r.).⁴ W poszczególnych gminach ilości wyrobów zawierających azbest przedstawiono na poniższym wykresie i tabeli.



Rysunek 38 Ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gmin powiatu rawickiego (Mg)

Źródło: dane z gmin oraz www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 31.12.2019 r.

Tabela 38 Ilość wyrobów zawierających azbest w gminach powiatu rawickiego (Mg)

Gmina	zinwentaryzowane	unieszkodliwione	pozostałe do unieszkodliwienia
Bojanowo	2198	234	1964
Jutrosin	2508	106	2402
Miejska Górka	1509	205	1304
Pakosław	4156	204	3952
Rawicz	1011	290	721
Powiat rawicki	11 381	1 039	10 342

Źródło: dane z gmin oraz www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 31.12.2019 r.

Powiat Rawicki stworzył zasady dotyczące finansowania działań podejmowanych przez prywatnych właścicieli budynków w zakresie usuwania materiałów azbestowych, co zwiększa stopień ich usunięcia. Praktycznie co roku pozyskiwano fundusze na demontaż i unieszkodliwienie wyrobów azbestowych.

⁴ www.bazaazbestowa.gov.pl



Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych zawierających azbest dla Powiatu Rawickiego” został przyjęty przez Zarząd Powiatu Rawickiego Uchwałą Nr 106/529/2006 z dnia 19 października 2006 r.

Program realizowano poprzez wykonanie Uchwały Nr 126/839/18 Zarządu Powiatu Rawickiego z dnia 16 marca 2018 r. w sprawie określenia regulaminu wykonania i finansowania przedsięwzięcia pn. „Likwidacja wyrobów budowlanych zawierających azbest na terenie powiatu rawickiego w 2018 r.”.

Zadanie zostało wykonane zgodnie z Umową Nr 198/2018 zawartą w dniu 27 lipca 2018 r. oraz Umową dotacji Nr 490//U/400/126/2018 z dnia 15 października 2018 r., w ramach założonego budżetu (dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu 116 783,10 zł; środki budżetu Powiatu Rawickiego 17 330,62 zł).

Uzyskano złożony efekt ekologiczny w postaci unieszkodliwienia 389,277 Mg odpadów azbestowych. Zadaniem objęto 157 wnioskodawców.

2.9.3. 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 rawickiego.	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 1039 Mg wyrobów zawierających azbest	Dalsza realizacja Programów usuwania azbestu z możliwością skorzystania ze środków WFOŚiGW w Poznaniu

2.9.4. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Dokonywanie corocznej analizy gospodarki odpadami komunalnymi Większość mieszkańców gospodarują odpadami zgodnie z przepisami	Znaczny wzrost cen na instalacjach zagospodarowania odpadów Problem porzucania odpadów z gospodarstw domowych



Aktualna baza zawierające informacje o wyrobach azbestowych Dofinansowanie usuwania azbestu przez Powiat	
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Uszczelnienie systemu gospodarki odpadami	Wzrost wytwarzanych odpadów komunalnych

Źródło: opracowanie własne

2.10. Zasoby przyrodnicze

2.10.1. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ

Cel długoterminowy zapisany w dotychczasowym Programie Ochrony środowiska ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej ZP. III. Zwiększanie lesistości		
Działania	Podjęte działania w latach 2017-2019	Wskaźnik realizacji działań
ZP.1.1. Ustanawianie planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody; Realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody	RDOŚ Poznań Zadanie realizowane jest przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Przyrody w Poznaniu zgodnie z obowiązującą ustawą o ochronie przyrody. W latach 2017-2019 nie ustanawiano planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody oraz nie realizowano działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody.	-
ZP.1.2. Działania ochrony czynnej w wybranych rezerwach przyrody na terenie RDLP w Poznaniu w powiecie rawickim	Nadleśnictwo Krotoszyn W latach 2017-2019 Nadleśnictwo w ramach zadań w zakresie hodowli i ochrony lasu wykonywało następujące prace: <ul style="list-style-type: none"> - odnowienia powierzchni zrębowych – 47,39 ha, - pielęgnacja upraw – 269,24 ha, - ochrona lasu przed zwierzyną i gryzoniami (w tym grodzenie upraw, zabezpieczanie upraw repelentami oraz zwalczanie gryzoni) – 122,61 ha. Nadleśnictwo Piaski W latach objętych sprawozdaniem w ramach zadań związanych z ochroną lasu wykonano następujące prace: <ul style="list-style-type: none"> - monitoring miernikowców, szkodników wtórnych w drzewostanach liściastych oraz monitoring szkodników wtórnych w drzewostanach iglastych, - ochrona przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę – grodzenie upraw, konserwacja grodzień, wykładanie drzew zgrzyzowych, ochrona chemiczna przed zgryzaniem, ochrona mechaniczna przed spalowaniem; koszt: 743 300,00 zł, - ochrona przed owadami; koszt: 12 130,00 zł, - ochrona przed grzybami; koszt: 10 400,00 zł, - ochrona przeciwpożarowa – monitorowanie oraz ograniczanie zagrożenia pożarowego w lasach poprzez PAD, dostrzegalnia; koszt: 100 000,00 zł, - ochrona przyrody – sprzątanie terenów leśnych; koszt: 76 300,00 zł, dokarmianie ptaków, konserwacja budek lęgowych; koszt: 8 400,00 zł. 	-
ZP.1.3. Monitoring obszarów chronionych objętych działaniami ochrony czynnej	RDOŚ w Poznaniu Zadanie realizowane jest przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu na bieżąco w trakcie opiniowania i uzgadniania działań ochronnych.	-
ZP.1.4. Opracowanie baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska opracował: <ul style="list-style-type: none"> - system teleinformatyczny na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz.142). Zgodnie z art. 113 ust. 4 te same ustawy organ, który utworzył lub ustanowił formę ochrony przyrody (..) przesyła Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska, w terminie 30 dni od dnia jej utworzenia lub ustanowienia, kopię aktu o utworzeniu lub ustanowieniu danej formy ochrony (...) a także, w tym samym terminie, dokonuje wpisu tych informacji do centralnego rejestru form ochrony przyrody. 	centralny rejestr form ochrony przyrody, portal mapowy Geoserwis



	<ul style="list-style-type: none">– pod adresem geoserwis.gdos.gov.pl interaktywny portal mapowy, który jest integralną częścią centralnego rejestru form ochrony przyrody. Prezentowane są tam lokalizacje i przebiegi granic wszystkich form ochrony przyrody obowiązujących w Polsce na tle różnorodnych materiałów kartograficznych takich jak mapy topograficzne, zobrazowania lotnicze i satelitarne, granice administracyjne czy granice odniesienia działek rolnych.	
ZP.1.6. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	RDOŚ w Poznaniu Zadanie realizowane jest przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Przyrody w Poznaniu zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych. Gmina Jutrosin W roku 2017 w gminie Jutrosin pojawiło się ognisko barszczu Sosnowskiego.	1 ognisko barszczu Sosnowskiego
ZP.2.3. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów w ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych	Powiat Rawicki W ramach realizacji zadania Powiat Rawicki w 2017 r. dokonał zakupu 600 szt. piskląt kuropatwy polnej na kwotę 6 000,00 zł w celu zasiedlenia odchowanych osobników w obwodach łowieckich na terenie powiatu rawickiego w ramach odbudowy populacji zwierzyny drobnej. Gmina Rawicz W ramach realizacji zadania w 2018 roku korzystając z dofinansowania z Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 gmina zrealizowała następujące inwestycje: <ul style="list-style-type: none">– odnowa zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w miejscowościach: Łaszczyn, Sarnówka i Żołędnica; koszt: 202 698,51 zł,– odnowa zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w miejscowościach: Izbice, Sierakowo i Szymanowo; koszt: 436 275,96 zł	-
ZP.2.4. Zachowanie siedlisk i gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych i na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszone	Nadleśnictwo Piaski W okresie objętych sprawozdaniem nadleśnictwo realizowało zadanie poprzez pozostawianie śródleśnych bagien bez żadnej ingerencji człowieka. Pozwala to na zachowanie naturalnej bioróżnorodności.	-
ZP.2.5. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	Powiat Rawicki W ramach realizacji zadania Powiat Rawicki dokonał nasadzenia zastępczego 197 szt. drzew gatunku sosna zwyczajna, świerk pospolity, lipa drobnolistna oraz brzoza brodawkowata na podstawie decyzji IR.6131.208.2016.DD Burmistrza Gminy Rawicz z dnia 01.02.2017 r. za łączną kwotę 4 728,00 zł. Brak jest danych dotyczących realizacji zadania w latach 2018- 2019. Gmina Pakosław W ramach realizacji zadania: <ul style="list-style-type: none">– w 2017 roku na zakup sadzonej sosny, brzozy i olchy oraz zakup etyliny i oleju do piły w celu ścinki drzew na terenie sołectwa Pakosław wydatkowano 1 073,49 zł,– w 2018 roku nad zalewem „Pakosław” posadzono 180 szt. drzew miódodajnych, 500 szt. drzew liściastych i iglastych,– w 2019 roku wykonano zrab lasu w Pakosławiu, sprzątno po zrębie oraz zakupiono sadzonki sosny zwyczajnej i brzozy, a także zapłacono za sadzenie lasu w Pakosławiu; koszt: 16 499,20 zł. Gmina Miejska Górka W roku 2018 gmina z ramach realizacji inwestycji „Poprawa walorów krajobrazowych oraz małej retencji na wybranych terenach wiejskich w gminie Miejska Górka” wykonała nasadzeń przydrożnych przy trzech drogach polnych na terenie gminy Miejska Górka; koszt: 21 780,00 zł. Dodatkowo w 2018 roku gmina zakupiła sadzonki drzew miódodajnych za kwotę 24 000,00 zł. W roku 2019 na terenie gminy posadzono 52 szt. lipy drobnolistnej oraz 150 szt. żywotników (tuja). Gmina Rawicz W roku 2018 w ramach realizacji zadania gmina zrealizowała następujące działania:	705 nasadzeń
ZP.2.1. Urządzanie, utrzymanie i ochrona terenów zieleni znajdujących się na terenie powiatu, w tym zakup materiałów tj. sadzonki roślin, nawozów itp.)		



	<ul style="list-style-type: none"> - zadrzewienia śródpolne i przydrożne przy drogach Gminy Rawicz - etap II; koszt: 13 524,00 zł, - zakup sadzonek drzew miododajnych; koszt: 19 265,00 zł. <p>W roku 2019 realizowano inwestycje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie zadrzewień na ścieżce rowerowej z Rawicza do Sarnowy, - wykonanie zadrzewień śródpolnych i przydrożnych: Wydawy, Masłowo. Uzupełnienie wykonanych nasadzeń w Izbicach, Konarzewie, Słupi Kapitulnej i Szymanowie w miejsce uschniętych drzew, - zakup sadzonek drzew miododajnych; koszt: 19 958,40 zł. <p>Gmina Jutrosin</p> <p>W ramach realizacji zadania w 2019 roku gmina korzystała z programu nasadzeń drzew miododajnych. W ramach tego programu posadzone zostało 100 drzew gatunku lipa drobnolistna na odcinku drogi w obrębie Pawłowa.</p> <p>Dodatkowo w 2019 roku w Jutrosinie posadzono 26 drzew z gatunku lipa drobnolistna, w tym 12 szt. przy rondzie i 14 szt. przy ul. A. Mickiewicza. Ponadto, skwery na terenie miasta uporządkowano i obsadzono kwiatami i lawendą. Przeprowadzono również zabiegi pielęgnacyjne, polegające na przycięciu gałęzi drzew w Jutrosinie oraz gałęzi drzew rosnących pasie dróg gminnych.</p>	
ZP.3.1. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu	Zadanie to realizowane jest zgodnie z wymogami prawa m.in. przez Wojewodę Wielkopolskiego oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu.	-
ZP.3.2. Wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo oraz z uwzględnieniem pojemności turystycznej tych obszarów wraz z tworzeniem obiektów infrastruktury turystycznej	<p>Nadleśnictwo Piaski</p> <p>Nadleśnictwo Piaski w celu realizacji zadania zmodernizowało parking leśny w leśnictwie Krasnolipki. Stworzenie miejsc postojowych zmniejszyło ryzyko wjeżdżania samochodów do lasu. Parking został też wyposażony w kosze na odpady, tak, aby nie dostawały się one do lasu.</p> <p>Gmina Pakosław</p> <p>W ramach realizacji zadania gmina w 2017 roku zleciła opracowanie projektu zagospodarowania terenu wokół zbiornika retencyjnego na rzece Orli w Pakosławiu na cele rekreacyjne; koszt: 29 520,00 zł.</p>	-
ZP.3.3. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych	<p>Nadleśnictwo Krotoszyn</p> <p>Z edukacji leśnej podczas zajęć prowadzonych w sali edukacyjnej przy Szkółce Leśnej w Kuklinowie oraz zajęć terenowych prowadzonych przez Służbę Leśną w latach 2017- 2019 korzystały szkoły i przedszkola zlokalizowane na terenie powiatu rawickiego.</p> <p>Nadleśnictwo Piaski</p>	
ZP.3.4. Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	W latach objętych sprawozdaniem działania edukacyjne prowadzone były przez pracowników Nadleśnictwa Piaski. Na zajęciach poruszane były tematy związane z ochroną przyrody oraz prowadzoną przez leśników zrównoważoną gospodarką leśną. Koszt: 4 000,00 zł.	-
ZP.5.2. Działania edukacyjne na temat znaczenia i roli lasów	Szkoły Zadanie realizowane jest przez szkoły średnie powiatu rawickiego na zajęciach m.in. biologii, chemii, geografii i zajęciach zawodowych oraz przez Nadleśnictwo Piaski na spotkaniach z mieszkańcami.	
ZP.4.3. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	Nadleśnictwo Piaski Nadleśnictwo Piaski realizuje zadanie poprzez pozostawianie śródleśnych bagien bez żadnej ingerencji człowieka. Pozwala to na zachowanie właściwej retencji mikrosiedlisk.	-
ZP.4.5. Monitoring lasów oraz badania reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne	Nadleśnictwa Nadleśnictwa prowadzą ciągły monitoring lasów w odniesieniu do drewna posuszowego we wszystkich drzewostanach.	-
ZP.4.6. Utrzymanie leśnych kompleksów promocyjnych wdrażających proekologiczne zasady gospodarowania w lasach	Zadanie zostało opisane w punkcie ZP.3.2. Wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo oraz z uwzględnieniem pojemności turystycznej tych obszarów wraz z tworzeniem obiektów infrastruktury turystycznej.	-
ZP.4.8. Kontynuowanie zalesień gruntów rolnych poprzez dotowanie zakupu sadzonek	Powiat Rawicki W ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 – działanie 221 „Zalesianie gruntów rolnych” wiosną 2013 r. na terenie powiatu rawickiego dokonano zalesień na powierzchni 1,74 ha - w 2017 r. wykonano oceny udatności ww. upraw i przekwalifikowano z urzędu	1,74 ha zalesień



	zalesione grunty rolne na grunty leśne zgodnie z art. 14 ust. 7 ustawy o lasach.	
ZP.5.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych	Nadleśnictwo Piaski W latach objętych sprawozdaniem w ramach realizacji zadania wykonano następujące prace: <ul style="list-style-type: none"> – w 2017 roku na terenie Leśnictwa Krasnolipka wybudowano miejsce postoju wraz z terenem utwardzonym, ławkami, tablicami oraz ogrodzeniem; koszt: 76 664,15 zł, – w 2019 roku na terenie Leśnictwa Dębno wybudowano miejsce postoju wraz z terenem utwardzonym, stołami i ławkami, koszami na śmieci, wygradzeniem drewnianym. Koszt: 114 390,00 zł, – w 2019 roku sporządzono/ zaktualizowano dokumentację projektową i kosztorysową dla zadania: budowa dojazdu pożarowego nr 44 w Leśnictwie Dębno; koszt: 29 396,14 zł. 	-
ZP.5.3. Ograniczenie presji turystyki na obszarach leśnych		

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

2.10.2. Ocena stanu aktualnego

2.10.2.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Na terenie powiatu rawickiego 953,73 ha tj. około 2% jego powierzchni objęte jest ochroną prawną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.). Znajdują się tutaj: 1 rezerwat przyrody, 1 obszar chronionego krajobrazu oraz 53 pomniki przyrody.

Tabela 42 Obszary chronione na terenie powiatu rawickiego

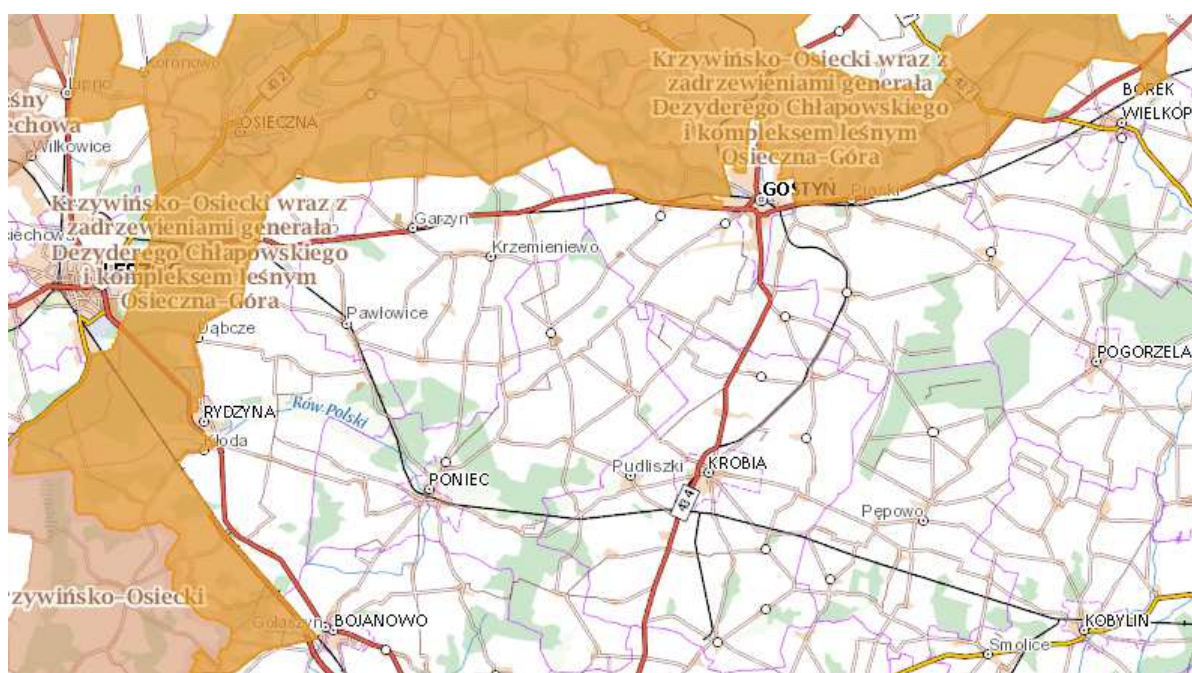
L.P.	Nazwa obszaru	Pow. w gran. powiatu [ha]	Gmina	Opis/Cel ochrony
Rezerwat przyrody				
1	Dębno	8,03	Rawicz	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu lasu mieszanego z pomnikowymi okazami dębów i stanowiskiem kozioroga dębosza <i>Cerambyx cerdo</i> . Obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 września 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Dębno".
Obszar chronionego krajobrazu				
1	OChK „Krzywińsko – Osiecki wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra”	945,70	Bojanowo	OChK został powołany w drodze rozporządzenia nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Niewielki fragment tego obszaru zajmuje północno-zachodnią część gminy Bojanowo o pow. 927,2 ha (7,5% powierzchni gminy i około 1,7% powierzchni powiatu). Obszar wyznaczono w celu zachowania i ochrony obszarów o cechach środowiska zbliżonego do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i korzystania z walorów krajobrazowych dla turystyki.

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody, www.crfop.gdos.gov.pl, 2020



Rysunek 39 Lokalizacja rezerwatu przyrody Dębno

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



Rysunek 40 Lokalizacja OChK „Krzywińsko – Osiecki wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna – Góra”

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

Pomniki przyrody. Poniżej w tabeli zestawiono poszczególne pomniki przyrody ożywionej na terenie powiatu rawickiego.



Tabela 43 Liczbowe zestawienie pomników przyrody na terenie powiatu rawickiego

Lp.	Gmina	Pomniki przyrody ożywionej		
		Pojedyncze drzewa	Grupy drzew	Aleje
1	Bojanowo	2	3	2
2	Jutrosin	1		
3	Miejska Górka	5		
4	Pakosław	12	1	1
5	Rawicz	2	1	
Razem		45	5	3

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody, www.crfop.gdos.gov.pl, 2020

W granicach powiatu objęto ochroną prawną 53 pomniki przyrody. Ochroną w postaci pomników przyrody objęto okazałe pojedyncze drzewa oraz grupy i aleje drzew. Są to najczęściej: lipy, dęby szypułkowe i platanowce. Najwięcej pomników przyrody znajduje się w gminie Rawicz, najmniej w gminie Jutrosin.

2.10.2.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy spełniają wielorakie funkcje, wynikające z potencjału biotycznego ekosystemów leśnych i preferencji społecznych. Są to funkcje ekologiczne (ochronne), gospodarcze (produkcyjne) i społeczne (socjalne). Funkcje lasu mają charakter współzależny, a płynące z użytkowania lasów korzyści dla społeczeństwa są wielkościami nieograniczonymi.

Lesistość powiatu wynosi 14,9 % i jest dużo niższa od lesistości województwa wielkopolskiego (25,6%). Najwyższą lesistość posiadają gminy Pakosław (21,8%) i Bojanowo (19,1%), zaś najniższą (3,4%) gmina Miejska Górka – jest to jedna z najniższych w województwie. Powierzchnia lasów ogółem na terenie powiatu rawickiego na dzień 31.12.2019 r. wynosiła 8 448,08 ha. Pod względem form własności w charakteryzowanej powierzchni gruntów leśnych wyróżniamy grunty leśne publiczne ogółem o powierzchni 7 593,55 ha oraz grunty leśne publiczne Skarbu Państwa o powierzchni 7 403,09 ha, grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych o łącznej wielkości 7 345,78 ha oraz prywatne grunty leśne 854,53 ha.



Rysunek 41 Obszary leśne na terenie powiatu rawickiego

Źródło: www.lasy.gov.pl



Większe kompleksy leśne występują na pograniczu z woj. dolnośląskim, a więc w rejonie Dąbrówki i Załęcza, Białego Kafu oraz Zaborowa i Janowa. W drzewostanie przeważa sosna, pozostały skład drzewostanu to dąb, olsza, brzoza, jesion, akacja, topola, świerk. Jeśli chodzi o typy siedliskowe to większość stanowi las mieszany świeży i bór mieszany świeży. Znacznie mniejsze powierzchnie przypadają na las świeży i bór świeży. Tereny o płytkim zaleganiu wód gruntowych porastają lasy i bory wilgotne oraz niewielkie fragmenty olsu i olsu jesionowego. Mniejszym kompleksom leśnym koncentrującym się w rozległych obniżeniach dolinnych towarzyszą ekosystemy łąkowe oraz skupiska drzew i krzewów. Odrębną grupę stanowi zieleń urządzona: parki wiejskie, zieleń cmentarna, a także sady i ogródki działkowe. Drogom towarzyszą często ciągi zadrzewień.

Lasy państwowe na terenie powiatu pozostają w administracji czterech nadleśnictw: Góra Śląska (775,56 ha na terenie powiatu), Karczma Borowa (184,5 ha na terenie powiatu - zachodnia część gm. Bojanowo), Piaski (4 765 ha na terenie powiatu - w całości gminy: Miejska Górka, Rawicz i Pakosław; w części gminy: Bojanowo i Jutrosin) oraz Krotoszyn (1394,78 ha na terenie powiatu - gm. Jutrosin). Gospodarka leśna w lasach państwowych prowadzona jest w oparciu o plany urządzenia lasu, których elementem są programy ochrony przyrody.

Lasy stanowiące własność osób fizycznych i prawnych (bez Skarbu Państwa) na terenie powiatu raciborskiego zajmują 848 ha, z czego 807,25 ha pokryte jest roślinnością leśną. Aktualnie obowiązującymi uproszczonymi planami urządzenia lasów objęte jest 796,28 ha.

Nadleśnictwo Krotoszyn

Nadleśnictwo Krotoszyn gospodaruje w granicach powiatu raciborskiego 1 394,78 ha lasów.

W latach 2016-2018 Nadleśnictwo w ramach zadań w zakresie hodowli i ochrony lasu wykonywało następujące prace:

- odnowienia powierzchni zrębowych – 47,39 ha,
- pielęgnowanie upraw – 269,24 ha,
- ochrona lasu przed zwierzyną i gryzoniami (w tym grodzenie upraw, zabezpieczanie upraw repelentami oraz zwalczanie gryzoni) – 122,61 ha.

Z edukacji leśnej podczas zajęć prowadzonych w sali edukacyjnej przy Szkółce Leśnej w Kuklinowie oraz zajęć terenowych prowadzonych przez Służbę Leśną w latach 2017- 2019 korzystały szkoły i przedszkola zlokalizowane na terenie powiatu raciborskiego.

Nadleśnictwo Piaski

Nadleśnictwo Piaski gospodaruje w granicach powiatu raciborskiego 4 765 ha lasów.

W latach 2017-2019 Nadleśnictwo Piaski wykonywało podstawowe zadania z gospodarki leśnej, tj.:

- monitoring miernikowców, szkodników wtórnych w drzewostanach liściastych oraz monitoring szkodników wtórnych w drzewostanach iglastych,
- ochrona przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę – grodzenie upraw, konserwacja grodzień, wykładanie drzew zgryzowych, ochrona chemiczna przed zgryzaniem, ochrona mechaniczna przed spalowaniem,
- ochrona przed owadami,
- ochrona przed grzybami,
- ochrona przeciwpożarowa – monitorowanie oraz ograniczanie zagrożenia pożarowego w lasach poprzez PAD, dostrzegalnia,
- ochrona przyrody – sprzątanie terenów leśnych, dokarmianie ptaków, konserwacja budek lęgowych.

W latach 2017-2019 działania edukacyjne prowadzone były przez pracowników Nadleśnictwa Piaski. Na zajęciach poruszane były tematy związane z ochroną przyrody oraz prowadzoną przez leśników zrównoważoną gospodarką leśną.

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 terenach o wysokich walorach przyrodniczych.	Fragmentacja siedlisk przyrodniczych, degradacja siedlisk gatunków, płoszenie, zaśmiecanie i zanieczyszczanie 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.	Zieleni urządzone 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: rezerwatu, obszaru chronionego krajobrazu występowanie pomników przyrody 53 szt., sukcesywna edukacja ekologiczna dotycząca przyrody i lasów	niska lesistość powiatu, brak wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej powiatu,
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

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 zanieczyszczeniu 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.

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.

W latach 2017-2019 na terenie powiatu rawickiego nie było zlokalizowanych zakładów o Dużym Ryzyku (ZDR) ani Zakładów o Zwiększonym Ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii; znajdują się tu natomiast dwa zakłady umieszczone na prowadzonej przez WIOŚ „Liście potencjalnych sprawców awarii” należących do grupy zakładów pozostałych mogących spowodować poważne awarie, które ze względu na ilość substancji niebezpiecznej, jaka może znajdować się w zakładzie, nie klasyfikują się do grup ZZR lub ZDR, ale z uwagi na rodzaj substancji, prowadzone procesy technologiczne lub usytuowanie instalacji, stanowią zagrożenie dla środowiska:

- Pfeifer & Langen S.A. Cukrownia „Miejska Górka”,
- Flora Sp. z o.o. z/s w Łodzi zakład w Bojanowie.

Rejestr nie obejmuje stacji paliw, które również mogą być potencjalnym miejscem wystąpienia poważnych awarii.

Ewidencją poważnych awarii zajmuje się Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu. Na terenie powiatu rawickiego w okresie od dnia 01.01.2017 r. do dnia 31.12.2019 r., nie zarejestrowano zdarzeń o



znamionach poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z definicją określoną w art. 3 pkt. 24 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.).

Istotne zagrożenie niesie za sobą transport substancji niebezpiecznych przez teren powiatu, w szczególności przez centrum gmin. Na obszarze powiatu rawickiego 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.

W pozostałych przypadkach, jeśli znaki drogowe tego nie zabraniają, transport odbywa się po trasach dogodnych z punktu widzenia przewoźnika. Przez teren powiatu przebiegają trasy którymi mogą być przewożone substancje niebezpieczne. Są to:

- drogi krajowe nr 5 i 36,
- wojewódzkie nr 324 i 434,
- linia kolejowa Poznań – Wrocław.

Na terenie powiatu rawickiego funkcjonują:

- jednostka Ratowniczo - Gaśnicza Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej:
 - Rawicz, ul. Scherwentkego 13,
- jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej:
 - gmina Bojanowo: OSP KSRG Bojanowo, OSP KSRG Sowiny, OSP Gościejewice, OSP Kawcze, OSP Trzebosz,
 - gmina Miejska Górka: OSP KSRG Miejska Górka, OSP KSRG Sobiałkowo, OSP Dłoń, OSP Konary, OSP Oczkowice, OSP Roszkowo,
 - gmina Jutrosin: OSP KSRG Jutrosin, OSP KSRG Szkaradowo, OSP Dubin, OSP Grąbkowo, OSP Śląskowo,
 - gmina Pakosław: OSP KSRG Pakosław, OSP Chojno, OSP Sowy, OSP Sworowo,
 - gmina Rawicz: OSP KSRG Rawicz, OSP KSRG Sarnowa, OSP Izbice, OSP Słupia Kapitulna, OSP Szymanowo, OSP Zawady, OSP Zielona Wieś, OSP Żołędnica.

Działania Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej skupiały się głównie na gaszeniu pożarów oraz likwidacji miejscowych zagrożeń m.in. usuwaniu skutków zdarzeń drogowych, anomalii pogodowych, nietypowych zachowań zwierząt, owadów stwarzających zagrożenie itp.. Najczęstszą przyczyną powstawania pożarów była nieostrożność osób dorosłych przy posługiwaniu się ogniem otwartym w tym papierosy, zapalki.

W 2019 roku na terenie powiatu odnotowano łącznie 437 zdarzeń, w tym: 89 pożarów, 327 miejscowych zagrożeń oraz 21 alarmów fałszywych. W dalszym ciągu główną przyczyną powstawania pożarów jest nieostrożność osób dorosłych przy posługiwaniu się otwartym ogniem w tym papierosy, zapalki. Natomiast przyczynami powstawania miejscowych zagrożeń były niezachowane zasady bezpieczeństwa ruchu środków transportu, nietypowym zachowaniem zwierząt, owadów stwarzających zagrożenie, huragany, silne wiatry.

Oprócz udziału w akcjach ratowniczych, wykonywaniu czynności kontrolno – rozpoznawczych i szkoleniowych, Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej prowadzi akcje informacyjne między innymi na tematy:

- bezpieczeństwa pożarowego w okresie wiosennym,
- zagrożenia pożarowego obszarów leśnych,
- zasad bezpieczeństwa pożarowego w okresie żniw i omłotów,
- zagrożenia pożarowego w sezonie grzewczym,
- wyposażenie obiektów mieszkalnych: jednorodzinnych, wielorodzinnych w czujki dymowe,
- detektory gazu, alarmujące o powstałym zagrożeniu w mieszkaniu.

Samochody ratownictwa technicznego posiadają różne wyposażenie w specjalistyczny sprzęt w zależności od jednostki jest to hydrauliczny sprzęt ratowniczy, w tym nożyce hydrauliczne do cięcia karoserii samochodów, rozpieracze ramionowe i rozpieracze teleskopowe, pompy hydrauliczne, poduszki pneumatyczne wysoko i niskociśnieniowe do podnoszenia pojazdów. Niemniej jednak gminy corocznie w miarę możliwości finansowych starają się o doposażenie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej funkcjonujących na danym terenie w niezbędny sprzęt ratowniczo – gaśniczy. Wszystkie obiekty OSP są na bieżąco remontowane i dostosowywane do aktualnych potrzeb.

W Latach 2017-2019 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Lesznie realizował zadania kontrolne określone w ustawie o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz w „Ogólnych kierunkach działania IOS” ustalonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Podstawowym celem przeprowadzonych



kontroli była poprawa bezpieczeństwa ludzi i środowiska, dlatego wybór podmiotów do kontroli dokonywany był w oparciu o analizę szeregu uwarunkowań i kryteriów, między innymi, takich jak:

- ograniczenie uciążliwości dla środowiska instalacji, które mogą powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska, jako całości (instalacje IPPC),
- ochrona zasobów wód i poprawa gospodarki wodno-ściekowej, poprzez kontrole podmiotów wprowadzających ścieki do wód lub do ziemi oraz stosujących nawozy naturalne,
- ograniczenie emisji do powietrza ze źródeł energetycznych i technologicznych,
- ochrona środowiska przed hałasem,
- gospodarowanie użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym,
- obowiązki związane z demontażem pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- gospodarka odpadami opakowaniowymi oraz nadzór rynku.

Zadania kontrolne realizowano w ramach działań planowych oraz pozaplanowych, w tym interwencyjnych, podejmowanych na wnioski obywateli, organów administracji publicznej i innych jednostek organizacyjnych. Kontrolami objęto przedsiębiorców, jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami oraz podmioty prowadzące działalność wytwórczą w rolnictwie.

Według stanu na 31.12.2019 r. w ewidencji Delegatury WIOŚ w Lesznie znajdowało się 195 podmiotów prowadzących działalność na terenie powiatu rawickiego, co stanowi 13,0% ogółu podmiotów zarejestrowanych w Delegaturze (1497 podmiotów). W latach 2017-2019 skontrolowano 63 podmioty (10,3%), u których przeprowadzono 99 kontroli w zakresie: ochrony powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, wywiązywania się z obowiązków nałożonych w pozwoleniach zintegrowanych oraz innych pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, przestrzegania ustawy o nawozach i nawożeniu, ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową, fluorowanych gazów cieplarnianych, ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji. W ramach kontroli wydano 20 mandatów, 42 zarządzenia pokontrolne oraz 32 decyzje administracyjne.

2.11.1. Główne zagrożenia, problemy i sukcesy

Tabela 47 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 48 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 49 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
Brak zakładów ZZR lub ZDR Niewielka liczba zakładów będących potencjalnym źródłem poważnej awarii Istnienie w gminach Ochotniczej Straży Pożarnej kontrole WIOŚ w Poznaniu	Zagrożenie ze strony transportu kołowego 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 2028 roku

Zgodnie z Wytycznymi 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 przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu

Ochrona przed hałasem (KA)

KA.I. Poprawa klimatu akustycznego w powiecie rawickim

Ochrona przed promieniowaniem (PEM)

PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Gospodarowanie wodami (ZW)

ZW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

GW. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne (ZG)

ZG. I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

OGL. I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój powiatu rawickiego

Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów (ZP)

ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP.III. Zwiększenie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków



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 50 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 2028				
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] Źródło: GUS	71 925	<71 000	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, brak obowiązku prawnego dla wymiany źródeł spalania paliw
				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 Rawicki monitorowane: gminy i miasta, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac
	długość sieci gazowych/ciepłowniczych (km) Źródło: PSG, ZEC Sp. z o.o w Rawiczu	309/4,735	wg potrzeb	OP.1.3. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych i gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców		monitorowane: PSG, ZEC Sp. z o.o w Rawiczu	brak środków finansowych, brak zainteresowania odbiorców medium
OP.2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	remonty i modernizacje dróg powiatowych Źródło: Powiat Rawicki	rozwój systemu dróg powiatowych na długości 75 km	wg potrzeb	OP.2.1., KA.1.1. Budowa i przebudowa dróg powiatowych oraz opracowanie dokumentacji projektowej		własne: Powiat Rawicki	brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
KA.1. Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji hałasu	przebudowa i remonty dróg krajowych i mostów Źródło: GDDKiA	0	wg potrzeb	OP.2.2., KA.1.2. Budowa, przebudowa i remonty dróg krajowych		monitorowane: GDDKiA	brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
	przebudowa i remonty dróg wojewódzkich i mostów Źródło: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	rozwój systemu dróg wojewódzkich na długości 46,42 km	wg potrzeb	OP.2.3., KA.1.3. Budowa, przebudowa i remonty dróg wojewódzkich		monitorowane: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich	brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
	remonty kapitalne i modernizacje dróg gminnych Źródło: gminy powiatu rawickiego	87 odcinków dróg gminnych	wg potrzeb	OP.2.4., KA.1.4. Budowa i przebudowa dróg gminnych oraz opracowanie dokumentacji projektowej		monitorowane: gminy i miasta	brak środków finansowych, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
	długość ścieżek rowerowych [km] Źródło: GUS	22,7	30	OP.2.5. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych		własne: Powiat Rawicki 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 Poznaniu	99 lata 2017-2019	wg planu kontroli	OP.2.6. Sukcesywna kontrola decyzji administracyjnych oraz uciążliwych źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu		własne: Powiat Rawicki monitorowane: WIOŚ w Poznaniu	
	liczba nowych pozwoleń/zgłoszeń instalacji Źródło: WIOŚ, Powiat Rawicki	1/7 lata 2017-2019	wg potrzeb				



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
OCHRONA PRZED HAŁASEM							
KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem							
KA.I. Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas	Liczba wydanych decyzji dotyczących hałasu Źródło: Powiat Rawicki	4 (w latach 2017-2019)	wg potrzeb	KA.1.1. Likwidacja istniejących uciążliwości hałasów instalacyjnych, przez wydawanie decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu		własne: Powiat Rawicki	
	Liczba punktów pomiarowych, gdzie przekroczono dopuszczalny poziom hałasu Źródło: WIOŚ	0	0	KA.1.2. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych		monitorowane: WIOŚ w Poznaniu	
	liczba nowych MPZP, w których uwzględniano poziom hałasu Źródło: gminy powiatu rawickiego	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
OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM							
P.I. Ochrona przez ponadnormatywnym promieniowaniem							
P.1. Ograniczanie szkodliwego oddziaływania pól elektromagnetycznych	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.] Źródło: Oceny poziomów pól elektromagnetyczn., WIOŚ w Poznaniu	0	0	P.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	M	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa	-



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
	Liczba instalacji w rejestrze [szt.]	23 (w latach 2017-2019)	wg rejestru	P.1.2. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	M	własne: Powiat Rawicki	art. 152. 1. ustawy POŚ
	liczba nowych MPZP, w których uwzględniano prom. elektr. Źródło: gminy powiatu rawickiego	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/rolnictwa [dam ³ /rok] Źródło: GUS	654/333	<650/330	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 Poznaniu	99 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 Wielkopolskiego	brak kapitału ludzkiego, brak środków finansowych
	udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym [%] Źródło: WIOŚ	10	>10	ZW.1.3. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, w tym wzmocnienie monitoringu wód	M	monitorowane: WIOŚ, PiG	
	liczba zbiorników bezodpływowych/ przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: GUS	3130/274	<3000 >280	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



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
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 4 odcinków rzek	dalsze prace związane z usuwaniem tam i za torów, udrożnieniem i utrzymaniem rzek	ZW.2.1. Utrzymanie budowli przeciwpowodziowych		PGW Wody Polskie	brak środków finansowych, opór społeczny, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
	liczba nowych MPZP, w których uwzględniano obszary zalewowe Źródło: gminy powiatu rawickiego	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 rawickiego	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
	roczne koszty doposażenia systemu przeciw. Źródło: Powiat Rawicki	5 tys. zł	wg potrzeb	ZW.2.3. Doskonalenie systemu wczesnego ostrzegania przed zjawiskami hydrologicznymi oraz meteorologicznymi		własne: Powiat Rawicki	
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA							
GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej							
GWS.1.Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	stopień zaopatrzenia mieszkańców w wodociąg [%] Źródło: gminy i miasta, GUS	97	98	GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu rawickiego do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę		monitorowane: gminy i miasta, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
	długość sieci wodociągowej [km] Źródło: gminy i miasta, GUS	450,5	455	GWS.1.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorczego zaopatrzenia w wodę		monitorowane: gminy i miasta, podmioty działające w imieniu gmin	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 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
	stopień zaopatrzenia mieszkańców w kanalizację [%] Źródło: gminy i miasta, GUS	67,9	69	GWS.1.3. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu rawickiego 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	329,1	350				brak środków finansowych
	liczba oczyszczalni ścieków/stacji zlewnych [szt.] Źródło: gminy i miasta	11/6	11/6	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	274	>280	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 z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	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 Poznaniu	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 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
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 Rawicki	0/0	wg potrzeb	GL 1.1. Uzgodnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane		własne: Powiat Rawicki	
	liczba rekultywacji uznanych za zakończonych (szt.) Źródło: Powiat Rawicki	2	wg potrzeb				
	liczba punktów monitoringu gleb (szt.) Źródło: GIOŚ	0	2	GL 1.2. Monitoring jakości gleb na terenie powiatu rawickiego		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 Rawicki	24 (w latach 2017-2019)	wg potrzeb	GO.1.1. Kontrola przestrzegania warunków określonych w decyzjach zezwalających zbieranie i przetwarzanie odpadów		własne: Powiat Rawicki	
	masa usuniętych odpadów zawierających azbest [Mg] Źródło: Baza Azbestowa	390	<100/rok	GO.1.2. Realizacja krajowego, powiatowego i gminnych programów usuwania wyrobów zawierających azbest		własne: Powiat Rawicki 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 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
	masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg] Źródło: gminy i miasta	15 632	<15 000	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	4	4	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 sztuczne, szkło [szt.] Źródło: gminy	5	5	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 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
	% monitorowanych składowisk odpadów Źródło: gminy i miasta	100	100	GO.2.4. Monitoring składowisk odpadów, w tym zamknięte lub zrekultywowane		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	0	0	ZP.1.1. Monitoring obszarów chronionych objętych działaniami ochrony czynnej (w szczególności obszarów Natura 2000)	M	monitorowane: RDOŚ w Poznaniu	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych (ha) Źródło: RDOŚ, GUS	953,73	953,73				
	pomniki przyrody ożywionej (szt.) Źródło: RDOŚ	53	53				
	udział powierzchni obszarów chronionych w ogólnej pow. jednostki terytorialnej (%) Źródło: RDOŚ, GUS	2	2	ZP.1.2. Opracowanie baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	E	monitorowane: RDOŚ w Poznaniu, gminy i miasta, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
				ZP.1.3. Uzupełnienie oznakowania form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach		monitorowane: RDOŚ w Poznaniu, gminy i miasta, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	powierzchnia siedlisk oraz liczba gatunków objętych zabiegami czynnej ochrony Źródło: RDOŚ		wg potrzeb	ZP.2.1. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	A	monitorowane: RDOŚ w Poznaniu, PGL LP, gminy i miasta, organizacje pozarządowe, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych	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 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
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 Rawicki	2,25/850	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 Rawicki	-
	lesistość [%] Źródło: GUS	14,5	>14,5	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							
PAP.1.Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.] ⁵	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	

⁵ odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym ¹	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa w 2018/2019	Wartość docelowa w 2028				
A	B	C	D	E	F	G	H
				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 Rawicki	brak środków finansowych
				PAP.1.5. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń		własne: Powiat Rawicki monitorowane: KP PSP	brak środków
EDUKACJA EKOLOGICZNA							
E.I Rozwój świadomości ekologicznej wśród społeczności powiatu rawickiego							
E.1. Wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczności powiatu rawickiego	Liczba działań proekologicznych (szt./rok) Źródło: Powiat Rawicki	10/rok	wg potrzeb	E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu rawickiego	E	własne: Powiat Rawicki 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 Rawicki i jednostki podległe	

Objaśnienia:

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



Tabela 51 Harmonogram realizacji zadań własnych Powiatu Rawickiego

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]								Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	do 2028 roku			
OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA												
OP.1.2.Termomodernizacja budynków publicznych (w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie ścian i stropu)	Powiat Rawicki	wg potrzeb								wg potrzeb	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: Przebudowa drogi powiatowej nr 5478P Golina Wielka – Miejska Górka od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 434 w m. Annopol do skrzyżowania z drogą krajową nr 36 w m. Miejska Górka, wraz z przebudową mostu nr JNI 01020450 w km 14+115	Powiat Rawicki (PZD w Rawiczu)									wg potrzeb	środki własne, środki krajowe, środki UE	zadanie ciągłe
OP.2.5. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych: Budowa infrastruktury rowerowej jako alternatywny sposób komunikacji w ramach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarze powiatu rawickiego – formuła ZAPROJEKTUJ – WYBUDUJ	Powiat Rawicki (PZD w Rawiczu)	22 683 488								22 683 488	środki własne, środki krajowe, środki UE, WRPO 2014+, budżet Gminy Pakosław, budżet Gminy Rawicz	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 Rawicki										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 Rawicki									środki własne (koszty administracji)	zadanie ciągłe, art. 115a ustawy POŚ, – zadanie podejmowane na wniosek WIOŚ w Poznaniu
OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM											
P.1.2. Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Powiat Rawicki									środki własne (koszty administracji)	zadanie ciągłe, art. 152 ustawy POŚ
GLEBY											
GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane	Powiat Rawicki									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 Rawicki									środki własne	zadanie ciągłe, art. 41 ustawy o odpadach
ZASOBY PRZYRODNICZE i OCHRONA LASÓW											
ZP.3.5. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa	Powiat Rawicki	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	320 000	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 Rawicki	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	400 000	środki własne, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	zadanie ciągłe
ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI											
PAP.1.4. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	Powiat Rawicki	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	32 000	środki własne	zadanie ciągłe
PAP.1.5. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń	Powiat Rawicki	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	120 000	środki własne	
EDUKACJA EKOLOGICZNA											
E.1.1. Wdrażanie i wspieranie finansowe działań służących podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu	Powiat Rawicki	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	200 000	środki własne	zadanie ciągłe
RAZEM		22 817 493	134 005	134 005	134 005	134 005	134 005	134 005	23 621 523		

Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Powiat Rawicki

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, RPO, POiŚ, 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, RPO, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW	zadanie ciągłe
OP.1.3. Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych i gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców: Budowa sieci ciepłych w obrębie ulicy Sienkiewicza oraz Kmicica, wymiana kotłowni głównej, montaż systemu FV I instalacji odsiarczania	PSG, ZEC Sp. z o.o. w Rawiczu	wg potrzeb	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW	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, POIiŚ, PROW	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	zadanie ciągłe
OP.2.2., KA.1.2. Budowa, przebudowa i remonty dróg krajowych: Rozbudowa drogi krajowej nr 36 na odcinku Miejska Górka – Kobylin od km 84+580 do km 102+249	GDDKiA	wg potrzeb	środki własne	zadanie ciągłe
OP.2.3., KA.1.3. Budowa, przebudowa i remonty dróg wojewódzkich	WZDW w Poznaniu	brak danych o kosztach	środki własne, budżet państwa, INTERREG	zadanie ciągłe
Suma kosztów OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA		92 000 000,00		
OCHRONA PRZED HAŁASEM				
KA.1.6. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych	WIOŚ w Poznaniu	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 Poznaniu, 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. recykulacja 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 Poznaniu, Marszałek Województwa Wielkopolskiego, 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		



GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA				
GWS.1.1. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu rawickiego 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	środki własne, środki UE, inne	zadanie ciągłe
GWS.1.3. Zwiększenie dostępności mieszkańców powiatu rawickiego do zbiorczego systemu zbierania ścieków komunalnych	gminy i miasta	5 000 000	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	20 000 000	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	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, UE, inne	zadanie ciągłe
Suma kosztów GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA		38 000 000,00		
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 Poznaniu	-	środki własne	zadanie ciągłe -
Suma kosztów ZASOBY GEOLOGICZNE		-		
GLEBY				
GL.1.2. Monitoring jakości gleb na terenie powiatu rawickiego	WIOŚ w Poznaniu	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	5 000 000	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		8 800 000		
ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW				
ZP.1.1. Opracowaniem i zatwierdzenie planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych	RDOŚ w Poznaniu	300 000,00	środki własne, UE, WFOŚiGW	zadanie ciągłe
ZP.1.2. Monitoring obszarów chronionych objętych działaniami ochrony czynnej	RDOŚ w Poznaniu	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągłe
ZP.1.3. Opracowanie baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	RDOŚ w Poznaniu, 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 Poznaniu, 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 Poznaniu, 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 rawickiego	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 2020, poz. 1219, 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 Rawickiego, 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).



Tabela 53 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w powiecie rawickim

Lp.	Zagadnienie	Główne działania	Instytucje uczestniczące
1	Wdrażanie programu ochrony środowiska	Raport z wykonania programu (co dwa lata)	Zarząd Powiatu, Inne jednostki wdrażające Program
		Opracowanie programu ochrony środowiska co 4 lata	Zarząd Powiatu
2	Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku	Realizacja programu ochrony środowiska oraz współpraca z instytucjami zajmującymi się szeroko pojętą ochroną środowiska	Rada Powiatu, Zarząd Województwa, WIOŚ, Organizacje pozarządowe, placówki oświatowe, gminy
3	Systemy zarządzania środowiskiem	Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem	Powiat, Wojewoda, Fundusze celowe
4	Monitoring stanu środowiska	Zgodnie z wymaganiami ustawowymi - stan środowiska w województwie wielkopolskim na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska, obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia	WIOŚ, WSSE, PGW Wody Polskie, Powiat

5. Instrumenty i środki realizacji polityki ekologicznej na poziomie powiatu

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, z których jednym z głównych jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEIŚ)⁶. W skali powiatu strategia ta realizowana jest przez wojewódzki oraz powiatowy programy ochrony środowiska. Aby w pełni móc realizować zapisy tej polityki niezbędny jest zestaw narzędzi, które można podzielić na instrumenty oraz środki. Środki ochrony środowiska nie mają charakteru norm sterujących, w przeciwieństwie do instrumentów, które określają zadania, kierunki i sposoby działania w zakresie ochrony środowiska⁷.

5.1. Regulacje ogólnoprawne

Regulacje ogólnoprawne tworzą podstawy systemu zarządzania środowiskiem i można je podzielić na dwie grupy:

- ustrojowe, w tym konstytucja – określają ogólne zasady relacji pomiędzy gospodarką a środowiskiem, ustanawiają też odpowiedzialność cywilną, karną i administracyjną;
- problemowe – ustanawiają i zapewniają funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskiem; należą do nich m. in. ustawy, dyrektywy, porozumienia, traktaty i konwencje.

5.2. Instrumenty prawno-administracyjne

Instrumenty prawno-administracyjne to ustanowione przez pracodawcę (na mocy aktów prawnych) ograniczenia w działaniu lub sposoby postępowania, mające na celu uregulowanie korzystania ze środowiska oraz zapewnienie jego ochrony, przy bezpośrednim wpływie na zachowanie podmiotów gospodarczych. Działanie tych instrumentów niesie ze sobą odpowiednie sankcje prawne.

Do instrumentów prawno-administracyjnych zalicza się m.in.:

Zakazy i nakazy, które często stosuje się łącznie z innymi instrumentami (pozwoleniami, standardami), w tym:

- zakazy całkowite dotyczące np. emisji związków niebezpiecznych dla środowiska i zdrowia człowieka (np. dioksyn), stosowania technologii niebezpiecznych dla środowiska, wstępu na teren ścisłego rezerwatu przyrody,

⁶ Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P. 2014 nr 0, poz. 469)

⁷ źródło: Ochrona środowiska przyrodniczego, Dobrzańska B., Dobrzański G, Kielczewski D., PWN SA, Warszawa 2008



- nakazy dotyczące np. ograniczenia produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń, zamknięcia zakładu ze względu na jego uciążliwość dla ludzi i środowiska czy sporządzania oceny oddziaływania na środowisko.

Standardy z zakresu:

- jakości środowiska (normy imisji), czyli kryteria jakie muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko lub jego elementy na danym obszarze, np. standardy określające maksymalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, glebie, poziomy hałas i promieniowania;
- wielkości emisji – określają, ile i jakich zanieczyszczeń można wprowadzić do środowiska z danego źródła; mogą być określone indywidualnie dla wybranego źródła zanieczyszczeń (zakładu, instalacji) lub powszechnie obowiązujące, narzucone aktem prawnym dla wybranych typów zakładów czy instalacji;
- techniki i technologii – określające rodzaj i maksymalną ilość zanieczyszczeń mogących powstać w danym procesie produkcyjnym lub urządzeniu (np. BAT);
- sposobu postępowania – dotyczą powszechnych czynności, ale trudnych do monitorowania i kontroli, tj. przewóz substancji niebezpiecznych, oszczędności energii, zachowania turystów na obszarach chronionych itp.
- produktów, określające proekologiczne parametry i cechy produktów, których użycie lub zużycie może być uciążliwe dla środowiska lub człowieka.

Pozwolenia administracyjne – są to decyzje administracyjne, które określają indywidualne wymagania w stosunku do konkretnego podmiotu.

- emisyjne – dotyczą wprowadzania do środowiska substancji lub energii, m. in. wprowadzania ścieków do wód lub ziemi, wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, wytwarzania odpadów, emitowania hałasu, emitowania pól elektromagnetycznych; szczególnym rodzajem jest pozwolenie zintegrowane, w którym bierze się pod uwagę oddziaływanie na wiele elementów środowiska lub na jego całość;
- eksploatacyjno-reglamentacyjne – dotyczą użytkowania środowiska i są to koncesje na wydobywanie kopaliny ze złóż, pozwolenia na wycinanie drzew i krzewów, pozwolenia wodnoprawne (w zakresie wykonywania urządzeń wodnych, poboru wód podziemnych, rolniczego wykorzystania ścieków, decyzje ustalające warunki regulacji cieków wodnych, budowy wałów przeciwpowodziowych, robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych, odprowadzania ścieków) oraz innych robót ziemnych, decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Procedury administracyjne - stanowią określony sposób postępowania, wymuszający rozpoznanie i uwzględnienie problemów użytkowania i ochrony środowiska przy podejmowaniu działań wymagających decyzji administracyjnych. Do najważniejszych w polskim systemie prawnym zalicza się procedury:

- w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji opracowywanych planów i programów,
- w sprawie ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar NATURA 2000,
- zapewnienia udziału społeczeństwa w postępowaniu administracyjnym dotyczącym korzystania ze środowiska,
- dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku.

W przypadku prac związanych z termomodernizacjami, w tym ocieplaniem obiektów i innych prac budowlanych budynków należy pamiętać, o zakazach obowiązujących w odniesieniu do zwierząt chronionych wynikających z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020, poz. 55) i ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2020, poz. 638). Szczegółową listę chronionych gatunków zwierząt przedstawiają załączniki nr 1 i 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183).

Analizując powyższe przepisy należy stwierdzić, iż wszystkie gatunki ptaków zasiedlające budynki: pustułkę i jerzyka, gołębia miejskiego oraz wszystkie gatunki ptaków z rzędu wróblowe, w tym min. jaskółkę dymówkę, jaskółkę oknówkę, kawkę, kopciuszka, mazurka i wróbla, sikory, szpaki itp., są objęte ochroną gatunkową. Należy pamiętać, iż nie tylko chronione gatunki ptaków korzystają z budynków, bardzo często są one również zasiedlane przez chronione ssaki, głównie nietoperze oraz kunę kamionkę. Przed rozpoczęciem prac zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych, w celu uniknięcia nieumyślnego zniszczenia schronień tych gatunków podczas prac budowlanych. W sytuacji, gdy zniszczenie schronień ptaków gatunków chronionych podczas prac budowlanych jest konieczne, należy zwrócić się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu o wydanie stosownego zezwolenia.

Sporządzenie opinii ornitologicznej powinno być niezbędne w przypadku planowanych przedsięwzięć o charakterze budowlanych: remontów, modernizacji (typu: termomodernizacja, ocieplenie lub remont



powierzchni strychowych w tym wymiana dachu oraz remont przestrzeni wentylacyjnej stropodachów, wymiana orynnowania, remont ciągów kominowych i wentylacyjnych, kratowanie otworów prowadzących na stropodachy, tynkowanie elewacji zewnętrznych itp.) prowadzonych w budynkach w okresie od 1 marca do 15 października. Aby zniwelować konflikty między człowiekiem a ptakami zmuszonymi mieszkać w domach z betonu należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- Przed rozpoczęciem prac budowlanych zasięgnąć rady specjalisty ornitologa, który określi miejsca, w których gnieźdzą się ptaki, wskaże miejsca wymagające zamurowania i te niekonfliktowe, które można pozostawić ptakom do dyspozycji. Należy pamiętać o tym, że różne gatunki ptaków rozpoczynają lęgi w różnych terminach, dlatego najlepiej by było przeprowadzać ocenę w roku poprzedzającym remont. Takie podejście wyeliminuje ewentualne niewykrycie np. w kwietniu gniazd jerzyków, które przylatują dopiero w maju.
- Jeśli prace będą wykonywane w sezonie lęgowym – odpowiednio wcześniej zabezpieczyć otwory tak, aby ptaki nie mogły założyć tam gniazd.
- Zadbać, aby w odnowionych budynkach pozostały w miejscach niekonfliktowych otwory dostępne dla ptaków, zaś czynne przewody kominowe i wentylacja mieszkań zostały zabezpieczone odpowiednio wcześniej przed kawkami.
- W miejscach, gdzie gołębie są szczególnie uciążliwe można zastosować zabezpieczenia także przeciwko nim, warto jednak tam gdzie to możliwe pozostawić im dostęp do miejsc, w których mogą zakładać gniazda.
- Jeśli to możliwe stosować tacki lub półki pod jaskółczymi gniazdami – można je systematycznie czyścić, a po sezonie usunąć.
- Wieszac budki lęgowe dla gatunków, które mieszały w budynku przed remontem, i straciły miejsca lęgowe. Jednak zazwyczaj budki tylko w małym stopniu rekompensują straty powodowane przez remonty. Z tego względu, w niektórych zachodnich miastach prowadzi się już specjalne programy ochrony ptaków gnieźdzących się w budynkach polegające na tworzeniu dla nich specjalnych miejsc gniazdowych w konstrukcji domów.

Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zatykanie otworów stropodachów, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk gatunku objętego ochroną ścisłą (jerzyk *Apus apus*). Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt. 4 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020, poz. 55) wprowadzono zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących. Stropodachy zaś stanowią podstawowe siedlisko jerzyka w Polsce, dlatego jakiegokolwiek zamykanie stropodachów można uznać za niszczenie siedlisk tego gatunku.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń), a otwory stropodachu nie należą do tych kategorii. Jest to korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem.

W świetle powyżej przedstawionej opinii Ministerstwa Środowiska oraz przytoczonych przepisów prawa zakratowanie czy inny sposób zatkania otworów wentylacyjnych stropodachów jest równoznaczne z niszczeniem siedlisk gatunku pozostającego pod ścisłą ochroną. Niszczenie siedlisk gatunków ściśle chronionych jest w Polsce niezgodne z prawem. Dlatego zgodnie z prawem otwory stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska nawet po sezonie lęgowym.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Na ewentualne zakratowanie otworów stropodachu zgodę musi wydać RDOŚ. Oczywiście nie ma możliwości uzyskania zgody na zakratowanie otworów wentylacyjnych stropodachu, w którym aktualnie gniazdują ptaki. Jeśli ptaki gniazdują w stropodachu, to zakratowanie otworów może mieć miejsce dopiero po opuszczeniu przez nie stropodachu.

W przypadku, gdy zachodzi obawa, że w trakcie remontu będą płoszone ptaki gniazdujące w budynku, inwestor powinien się zwrócić do GDOŚ o zgodę na płoszenie. RDOŚ wydaje zgodę na niszczenie siedlisk, a GDOŚ na płoszenie ptaków.

Niezależnie od tego, czy dany gatunek ptaka podlega ochronie gatunkowej, czy nie, okratowanie otworów wentylacyjnych stropodachu, w którym gniazdują ptaki i niedopuszczenie dorosłych ptaków do piskląt znajdujących się w gnieździe, jest zabiciem zwierząt ze szczególnym okrucieństwem, gdyż tak należy ocenić świadome skazanie piskląt na śmierć głodową. To samo dotyczy strącania gniazd jaskółek w okresie lęgowym czy wyrzucania gniazd z pisklętami z budynku oraz niszczenia lęgów i zamurowywania ptaków gniazdujących w szczelinach elewacji. Zgodnie z art. 35, ust. 1 Ustawy o ochronie zwierząt, każde nieuzasadnione lub niehumanitarne zabicie zwierzęcia jest przestępstwem, a jeżeli nastąpiło ze szczególnym okrucieństwem -



przestępstwem kwalifikowanym z art. 35 ust. 2 tej ustawy, a sprawca może podlegać karze pozbawienia wolności do lat 2.

W stosunku do ptaków objętych ochroną ścisłą i częściową – wyszczególnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną – dodatkowo zastosowanie znajdują wszystkie zakazy określone w art. 52 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody, w tym zakaz zabijania, umyślnego płoszenia i niepokojenia oraz umyślnego niszczenia ich gniazd, jaj i postaci młodocianych.

Kratowanie i inne zamykanie otworów prowadzących do stropodachów budynków, w których gnieźdzą się ptaki, a tym samym niedopuszczenie dorosłego ptaka do gniazda, w którym już zostały złożone jaja, jest równoznaczne z niszczeniem jaj, czyli jest wykroczeniem z art. 127, ust. 2 Ustawy o ochronie przyrody.

Od zakazów określonych w art. 52, ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody stosują się odstępstwa z art. 52, ust. 2 tejże ustawy, w tym „dopuszczenie usuwania od 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne”.

Nieprzestrzeganie bądź naruszenie któregośkolwiek z zakazów lub ograniczeń obowiązujących w stosunku do ptaków objętych ochroną gatunkową, w tym niszczenie ich gniazd w okresie lęgowym, skutkuje – w myśl art. 127 Ustawy o ochronie przyrody - karą grzywny lub aresztu. Najsurowsze kary za przestępstwa wobec ptaków w budynkach wynikają z przepisów Kodeksu karnego i ustawy o ochronie zwierząt.

Pozostałe działania inwestycyjne zaplanowane w ramach niniejszego dokumentu będą zlokalizowane poza obszarami chronionymi i nie będą oddziaływać na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta – wykonanie zadań nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne, w tym różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta.

5.3. Instrumenty ekonomiczne

Pełnią rolę uzupełniającą bądź wzmacniającą działanie narzędzi prawnych i administracyjnych, jako zachęta natury ekonomicznej do przestrzegania ich wymagań. Zalicza się do nich m. in.:

Instrumenty o charakterze danin publicznych, a więc podatki i opłaty. Wśród opłat rozróżnia się:

- opłaty ekologiczne za emisję zanieczyszczeń do środowiska,
- opłaty produktowe i depozytowe,
- opłaty za korzystanie ze środowiska, np. koncesyjne za eksploatację kopalni,
- opłaty za degradację środowiska, np. za przeznaczanie gruntów rolnych na cele nierolnicze
- opłaty usługowe – za wykonanie usługi unieszkodliwiającej zanieczyszczenia.
- opłaty za wycinanie drzew i krzewów, podatek gruntowy i leśny.

Subwencje, do których zalicza się też bezzwrotne dotacje, kredyty preferencyjne, ulgi podatkowe itp. Uprawnienia zbywalne, czyli inaczej rynki uprawnień do emisji zanieczyszczeń, np. system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS). Administracyjne kary pieniężne (kary ekologiczne) m. in. za:

- przekroczenie określonej w pozwoleniu ilości lub rodzaju gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza, ilości pobranej wody bądź ilości, stanu lub składu ścieków,
- wycinanie drzew i krzewów bez pozwolenia,
- naruszenie warunków decyzji określającej rodzaj, miejsce oraz sposób magazynowania i składowania odpadów albo decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów,
- niszczenie zieleni podczas robót ziemnych.

Systemy depozytowe i ubezpieczenia ekologiczne:

- depozyty np. za złomowanie aut, baterii i olejów,
- ubezpieczenia ekologiczne stosowane najczęściej dla przedsiębiorstw, których działalność związana jest z wysokim ryzykiem ekologicznym.

5.4. Instrumenty społeczne

Instrumenty te odnoszą się do kształtowania postaw, świadomości i wiedzy ekologicznej obywateli i podmiotów. Częściowo można je zaliczyć do środków ochrony środowiska. Dzieli się na:

Formalne, tj. edukacja ekologiczna (realizowana w procesie nauczania od przedszkola do studiów), dostęp do informacji o środowisku.

Nieformalne:

- edukacja ekologiczna np. Na podstawie informacji środków masowego przekazu, poprzez udział w różnych organizacjach i grupach),
- działania informacyjne (m.in. ulotki, broszury, seminaria szkoleniowe, masowe akcje i kampanie np.: sprzątanie świata);



- instrumenty nacisku społecznego (m.in. petycje, zbieranie podpisów, manifestacje, demonstracje).

Instrumenty dobrowolnego stosowania - niemające mocy wiążącej wszelkiego rodzaju dobrowolne umowy, procedury i zalecenia ekologiczne, np. zalecenia w zakresie oszczędzania energii, systemy zarządzania środowiskiem w przedsiębiorstwach (ISO 14001, EMAS).

6. Monitoring programu

Cenna jest stała kontrola i bieżący nadzór procesu wdrażania aktualizacji programu, zapoznawania się z okresowymi raportami nt. wykonania zadań i uzyskanych efektów ekologicznych. Ponadto ważnym jest uzyskanie porozumienia i płaszczyzny współpracy pomiędzy instytucjami i mieszkańcami na drodze do osiągnięcia celów Programu. Przedstawiciele różnych grup zawodowych, instytucji i społeczeństwa zaangażowanych w realizację Programu będą mieli różne poglądy nt. realizacji celów Programu i konkretnych przedsięwzięć. Istnieje, zatem potrzeba stworzenia obiektywnych warunków uzgadniania współpracy w realizacji zadań programu i udziału we wdrażaniu Programu. Wypracowane wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania programem staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

Jako komórkę monitorującą proces wdrażania i realizacji POŚ oraz harmonogram jego realizacji wskazują się Wydział Architektury, Budownictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Rawiczu.

Tabela 54 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2018/2019	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2029 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA						
1	zużycie energii cieplnej budynki mieszkalne/ urzędy i instytucje [GJ] Źródło: GUS	GJ/rok	71 925	GUS	-	<71 000
	długość sieci gazowych/ciepłowniczych	km	309/4,7	PSG, ZEC Sp. z o.o w Rawiczu	+	>309/47
	remonty i modernizacje dróg powiatowych	km	6,7	Powiat Rawicki (PZD)	+	wg potrzeb
	przebudowa i remonty dróg krajowych i mostów	km	0	GDDKiA	+	wg potrzeb
	przebudowa i remonty dróg wojewódzkich i mostów	km	46,42	WZDW	+	wg potrzeb
	długość ścieżek rowerowych	km	22,7	GUS	+	ok. 30
	liczba kontroli WIOŚ	szt.	99 lata 2017-2019	WIOŚ	+	wg planu kontroli
	liczba nowych pozwoleń/zgłoszeń instalacji	szt.	1/7	WIOŚ	+	wg potrzeb
OCHRONA PRZED HAŁASEM						



Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2018/2019	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2029 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
7	Liczba wydanych decyzji dotyczących hałasu	szt.	4 (w latach 2017-2019)	Powiat Rawicki	0	wg potrzeb
8	Liczba punktów pomiarowych, gdzie przekroczono dopuszczalny poziom hałasu	szt.	0	WIOŚ	0	0
OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM						
9	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	0	WIOŚ	0	0
GOSPODAROWANIE WODAMI						
10	zużycie wody na potrzeby przemysłu/rolnictwa	dam ³ /rok	654/333	GUS	-	<650/330
11	udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym	%	10	WIOŚ	+	<10
12	liczba zbiorników bezodpływowych/przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	3130/274	GUS	-/+	<3000 >280
13	efekty rzeczowe inwestycji	km	usuwanie tam i za torów, udrożnienie i utrzymanie 4 odcinków rzek	PGW Wody Polskie	0	dalsze prace związane z usuwaniem tam i za torów, udrożnieniem i utrzymaniem rzek
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
14	stopień zaopatrzenia mieszkańców wodociąg/sieci kanalizacyjnej	%	97/68	GUS	+/+	97/69
15	długość sieci wodociągowej	km	450	GUS	+	455
16	długość sieci kanalizacyjnej	km	329	GUS	+	350
17	liczba oczyszczalni ścieków	szt.	11	GUS	0	11
ZASOBY GEOLOGICZNE I GLEBY						
18	liczba nielegalnych miejsc wydobycia złóż	szt.	0	OUG	-	0
19	liczba decyzji ustalającej kierunek rekultywacji/liczba kontroli (szt.)	szt.	0/0	Powiat Rawicki	0	wg potrzeb
20	liczba punktów monitoringu gleb	szt.	2	GIOŚ	0	2
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW						
21	liczba decyzji w zakresie gospodarki odpadami (szt.)	szt.	24 (w latach 2017-2019)	Powiat Rawicki	+	wg potrzeb
22	masa nieszkodliwych odpadów zawierających azbest	Mg	390	Powiat Rawicki	+	>100/rok
23	masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych	Mg	15 632	gminy	+	>20 000
24	liczba PSZOK	szt.	4	gminy	+	4
25	liczba instalacji do kompostowania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	szt.	1	gminy	0	1



Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2018/2019	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2029 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
26	liczba gmin, które osiągnęły poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	szt.	5	gminy	0	5
27	liczba monitorowanych składowisk odpadów	%	100	gminy	0	100
28	liczba składowisk odpadów komunalnych o statusie instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych	szt.	0	gminy	0	0
ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW						
29	powierzchnia lasów ogółem	ha	8 448	GUS	0	8 448
30	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	953,73	RDOŚ	0	953,73
31	udział powierzchni obszarów chronionych w ogólnej pow. jednostki terytorialnej	%	2	RDOŚ	0	2
36	lesistość	%	14,5	GUS	0	14,5
37	powierzchnia lasu objęta uproszczonymi planami urzędzenia lasów/inwentar. lasów	ha	2,25/850	Powiat Rawicki	+	planowane jest wykonanie UPUL dla pozostałej części
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI						
38	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska)	szt.	0	GIOŚ	-	0
EDUKACJA EKOLOGICZNA						
39	liczba działań proekologicznych	szt./rok	ok. 10	Powiat Rawicki	+	wg potrzeb

Objaśnienia:

- * -- tendencja spadkowa
 + – tendencja wzrostowa
 0 – bez zmian



7. Streszczenie

Program ochrony środowiska dla powiatu rawickiego na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 (zwany dalej Programem) został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz. 1219 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w Powiecie.

Przesłanką do opracowania Programu są zmiany, jakie zaszły w środowisku, które powodują, iż poprzedni dokument stał się niezgodny ze stanem faktycznym. W niniejszym opracowaniu autorzy starali się dokonać porównania stanu środowiska z roku 2016 z obecnym, według informacji z 2019 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z 2018 oraz 2017 roku).

Szczegółowy zakres, sposób oraz forma sporządzania Powiatowego Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest zgodny z przyjętymi 2 września 2015 roku przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14 tj. strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe 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.).

Przedmiotowe opracowanie dla Powiatu Rawickiego zawiera takie elementy jak:

- **WSTĘP**
Rozdział zawiera podstawę prawną i cel przygotowania powiatowego programu ochrony środowiska, a także okres objęty opracowaniem, metodykę, strukturę i zakres dokumentu.
- **INFORMACJE OGÓLNE O POWIECIE**
Zawartość tego rozdziału to m.in. informacje o położeniu administracyjnym powiatu oraz dane dotyczące uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych powiatu. Konieczne jest wskazanie uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych wyższego szczebla (krajowych, wojewódzkich, powiatowych),
- **OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA**
W rozdziale tym opisano stan aktualny oraz wskazano najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska.
- **OBSZARY INTERWENCJI** uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe dla wszystkich dziedzin) takie jak adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring.
- **CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE**
Określenie dla każdego z komponentów celu długoterminowego i celów krótkoterminowych wraz z miarami ich realizacji.
- **PLAN OPERACYJNY**
Plan operacyjny zawiera przedsięwzięcia wytypowane na podstawie zdefiniowanych wcześniej celów ekologicznych oraz na podstawie obowiązujących dokumentów strategicznych kraju, województwa, powiatu i gmin. Zdefiniowane zadania uwzględniają:
 - przedsięwzięcia wynikające z programów wojewódzkich (program ochrony powietrza i program ochrony przed hałasem itp.), obowiązki wynikające z przepisów prawnych,
 - cele długoterminowe oraz cele krótkoterminowe wraz z działaniami /przedsięwzięciami oraz terminem ich realizacji, jednostką odpowiedzialną /realizującą, kosztami i źródłami finansowania.

W roku 2019 dla obszaru województwa wielkopolskiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2018. W wyniku oceny strefę wielkopolską:



- pod kątem ochrony roślin – dla ozonu, SO₂ i NO_x – zaliczono do klasy A. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu (6000 µg/m³×h) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
 - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu – w klasie A,
 - dla pyłu PM_{2,5} – w klasie C,
 - dla pyłu PM₁₀ – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
 - dla benzo(a)pirenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
 - dla ozonu – w klasie A – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy wielkopolskiej:

- dla pyłu PM_{2,5}, klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³, której należy dotrzymać od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Po analizie wykorzystania odnawialnych źródeł energii z wiatru wywnioskować można, iż potencjał energetyczny na obszarze powiatu rawickiego mieści się w zakresie 900-950 kWh/m², na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem powiat leży na obszarze niekorzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Powiat rawicki położony jest na obszarze rejonu zachodniego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1000-1500 kWh/(m²/rok), natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1500-1550 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że powiat dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej.

Na terenie powiatu rawickiego znajdują się drogi krajowe o łącznej długości 46,257 km, drogi wojewódzkie, 20,454 km, 82 odcinków o łącznej długości 274,400 km dróg powiatowych (w tym 243,5 km o nawierzchni utwardzonej) i 260,100 km dróg publicznych gminnych o nawierzchni twardej.

Na terenie powiatu rawickiego długość linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wynosi 56,059 km, w tym:

- Linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny (znaczenia państwowego, magistralna, dwutorowa, zelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 18,616 km
- Linia kolejowa nr 362 Kobylin - Rawicz (znaczenia miejscowego, jednotorowa, niezelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 30,083 km
- Linia kolejowa nr 372 Bojanowo – Góra Śląska (znaczenia miejscowego, jednotorowa, niezelektryfikowana), długość w granicach powiatu rawickiego – 7,337 km

W latach 2017-2019 WIOŚ w Poznaniu nie prowadził pomiarów natężenia dopuszczalnego poziomu hałasu komunikacyjnego w środowisku.

Dla realizacji celów w zakresie ochrony powietrza i ochrony przed hałasem zaplanowano wspólne zadania polegające na kontynuacji remontów i modernizacji infrastruktury drogowej, w tym dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych (budowa ciągów pieszo rowerowych wzdłuż dróg krajowych, rozbudowa odcinków dróg wojewódzkich, przebudowa i budowa odcinków dróg powiatowych)

Program ochrony środowiska dokonuje oceny wpływu na środowisko promieniowania elektromagnetycznego. Zadania w zakresie oceny poziomów promieniowania elektromagnetycznego i ich zmian dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola.

Najwyższe natężenia pól elektromagnetycznych występują w Rawiczu odpowiednio 0,14 V/m w 2017 roku i 0,08 V/m w 2018 roku, zatem nie występowało przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 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.

Na najbliższe 8 lat w zakresie ochrony przed promieniowaniem zaplanowano głównie zadania polegające na monitorowaniu natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku.

Kolejnymi elementami środowiska naturalnego narażonymi na oddziaływania antropogeniczne są wody powierzchniowe i podziemne.

Analiza wyników badań, jakości wód powierzchniowych w wybranych punktach monitoringowych wskazuje, iż wody powierzchniowe przepływające przez teren powiatu rawickiego 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 rawickiego poddano ocenie spełniania wymogów dla obszarów chronionych.

Monitoring jakości wód podziemnych w sieci krajowej prowadzony był w roku 2017 na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy w oparciu o krajowy „Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 – 2020”.

Na terenie powiatu rawickiego badania chemizmu wód podziemnych prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego. Sieć obejmowała 5 punktów pomiarowych na obszarze JCWPd nr 79. Wód o bardzo dobrej jakości (I klasy) nie oznaczono, dobrej jakości (II klasy) stwierdzono w 3 punktach, wody zadowalającej jakości (III klasa) stwierdzono w 2 punktach, niezadowalającą (IV klasa) nie oznaczono.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne w dużej mierze zależy od zaopatrzenia mieszkańców w sieć wodociągowo – kanalizacyjną. Jednostki samorządu terytorialnego powiatu rawickiego zrealizowały w latach 2016-2019 szereg zadań, które znacząco wpłynęły na poprawę jakości wód na terenie powiatu.

Łącznie na koniec 2019 r. na terenie powiatu istniała wynosiła 450,5 km. Najdłuższą sieć rozdzielczą wodociągów na koniec 2019 r. posiadała gmina Rawicz (150,9 km), gmina Miejska Górka (89,4 km), gmina Jutrosin (88 km), gmina Pakosław (73,8 km), gmina Bojanowo (48,4 km). W okresie lat 2013 – 2019 powstało około 16 km sieci wodociągowej, głównie w gminie Rawicz (13,3 km).

Stopień wyposażenia powiatu rawickiego w sieć kanalizacji sanitarnej jest stosunkowo dobry - łączna długość wraz z przyłączami, wynosi 329,1 km. Najdłuższą sieć kanalizacji sanitarnej na koniec 2019 r. posiadała gmina Rawicz (122,9 km), gmina Bojanowo (75,6 km), gmina Miejska Górka (52,9 km), gmina Pakosław (43,5 km), gmina Jutrosin (34,2 km). W okresie lat 2013 – 2019 powstało około 67,8 km sieci kanalizacji sanitarnej, najwięcej w gminie Rawicz, Bojanowo i Miejska Górka.

Aktualnie na terenie powiatu 10 oczyszczalni ścieków, w tym 6 komunalnych oczyszczalni ścieków. W 2013 r. na terenie powiatu rawickiego funkcjonowało około 3 284 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 104 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków. Natomiast w 2019 r. liczba zbiorników bezodpływowych wynosiła 3 130 szt., przydomowych oczyszczalni ścieków 274 szt. Nie zmieniła się natomiast liczba stacji zlewnych – 6 szt.

W okresie obowiązywania poprzedniego Programu ochrony środowiska dla powiatu rawickiego dokonano znacznych zmian w przepisach dotyczących gospodarowania odpadami. Od 1 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminach powiatu 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 oraz zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Podmiotami odbierającymi (a tym samym wykonawcami usługi) są wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwa. Wykonawcy realizują zamówienia publiczne na rzecz gmin stosując zasady określone w/w regulaminach oraz szczegółowych zasadach świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i ich zagospodarowania.

Łącznie z terenu gmin powiatu rawickiego zebrano 15 387 Mg w 2017 r. zmieszanych odpadów komunalnych, a w 2018 r. – 15 632 Mg. Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących powiatu rawickiego wyniosła w 2017 r. 386 kg, w 2018 r. 393 kg na osobę. W stosunku do danych WPGO dla województwa wielkopolskiego (245,5 kg na mieszkańca) wskazuje, że dane te są powyżej średniej. Zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych objętych było 13314 budynków w 2018 r. i 13092 w 2017 r.

Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych zawierających azbest dla Powiatu Rawickiego” został przyjęty przez Zarząd Powiatu Rawickiego Uchwałą Nr 106/529/2006 z dnia 19 października 2006 r.

Program realizowano poprzez wykonanie Uchwały Nr 126/839/18 Zarządu Powiatu Rawickiego z dnia 16 marca 2018 r. w sprawie określenia regulaminu wykonania i finansowania przedsięwzięcia pn. „Likwidacja wyrobów budowlanych zawierających azbest na terenie powiatu rawickiego w 2018 r.”. Uzyskano złożony efekt ekologiczny w postaci unieszkodliwienia 389,277 Mg odpadów azbestowych. Zadaniem objęto 157 wnioskodawców.

Jako jeden z ostatnich elementów środowiska naturalnego opisano w Programie zasoby przyrodniczo-krajobrazowe oraz lasy i tereny leśne. Na terenie powiatu rawickiego 953,73 ha tj. około 2% jego powierzchni objęte jest ochroną prawną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55). Znajdują się tutaj: 1 rezerwat przyrody, 1 obszar chronionego krajobrazu oraz 53 pomniki przyrody.

Priorytetem podstawowym gospodarki leśnej, niezmiennym dla lasów w powiecie, jest utrzymanie ciągłości i trwałości lasu oraz wdrażanie wielofunkcyjnego modelu gospodarki leśnej. Koszty, które należy ponieść na zapewnienie realizacji tego priorytetu, będą różne, a zależą będą w głównej mierze od uwarunkowań przyrodniczych, aktualnego stanu lasu oraz prognozowania i ograniczania skutków zagrożenia.

Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i nieustająco. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej



postawy mieszkańców powiatu w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza, gospodarki wodnej oraz postępowania z odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenia niskiej emisji, zmniejszenie ładunku zrzutu ścieków surowych do rzek i potoków, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko.

Po analizie stanu aktualnego dla każdej dziedziny środowiskowej przeprowadzono analizę SWOT i stworzono harmonogramy realizacji zadań własnych – powiatowych i zadań monitorowanych – czyli realizowanych przez gminy oraz inne instytucje administrujące uzbrojeniem terenu oraz przedsiębiorców i inne osoby prawne. Przeprowadzenie analizy SWOT pomoże w skupieniu się na obszarach środowiska, w których powiat posiada mocne strony oraz w których istnieją największe szanse na poprawę.

Dla każdego kierunku działań utworzony został harmonogram realizacji zadań. Zawiera on wykaz zadań własnych - powiatowych, czyli finansowanych w większości ze środków własnych i monitorowanych, czyli takie, które realizowane są na terenie powiatu rawickiego, ale Powiat nie ma na nie wpływu. Zadania te będą realizowane często bez zaangażowania środków finansowych powiatu przez jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa działające na obszarze powiatu czy mieszkańców.

Harmonogram określa terminy i jednostki odpowiedzialne za realizację zadań, planowane efekty ekologiczne oraz planowane szacunkowe koszty przedsięwzięć a także jednostki pełniące funkcję partnerujących w realizacji tych zadań. Harmonogramy pomagają w realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych Powiatu.

Na podstawie budżetów powiatu z ostatnich lat, budżetu na rok 2021, WPF i szacunkowych kosztów zaproponowanych zadań nakreślono ogólną sytuację finansową Powiatu, przeprowadzono prognozę budżetową oraz przeanalizowano możliwości w zakresie realizacji najważniejszych zadań. Analiza ta pokazuje jak duże powinno być zaangażowanie środków finansowych pochodzących z zewnątrz na realizację zaplanowanych działań.

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 Rawickiego, jak i monitorowane.

Wypracowanie wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania Programem ochrony środowiska dla powiatu rawickiego staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

Jako komórkę monitorującą proces wdrażania i realizacji POŚ oraz harmonogram jego realizacji wskazują się Wydział Architektury, Budownictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Rawiczu.



Wykaz użytych skrótów:

- ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
- B(a)P – benzo(a)piren
- BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach i Gospodarce Odpadami
- BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.
- CAFE – Dyrektywa uwzględniająca Jakość Powietrza
- ECONET – Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej
- EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu
- EOG – Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego
- ETS – Europejski System Handlu Emisjami
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GIS – System Zielonych Inwestycji
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
- IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
- KPdC – Korytarz Południowo-Centralny
- KPGO 2014 – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014
- KPOŚK – IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- KPOP – Krajowy Program Ochrony Powietrza
- KPZK-2030 – Plan działań służący Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
- KZGRL - Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego
- LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6 do godz. 18), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18 do godz. 22) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22 do godz. 6)
- LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22 do godz. 6)
- LIFE – Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu
- LZO – Lotne Związki Organiczne
- MI – Powierzchnie Monitoringu Intensywnego
- MPZP – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- NPRGN – Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- NSEE – Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej
- NSGW 2030 – Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)
- NVZ – Strefy wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu
- OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
- ONW – Obszary Rolnicze o niekorzystnych warunkach gospodarowania
- OSO – Obszary Specjalnej Ochrony
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- OUG – Okręgowy Urząd Górniczy
- PCB – Odpady zawierające polichlorowane bifenyle
- PEP 2030 – Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
- PGO – Plan Gospodarki Odpadami
- PGW – Plan Gospodarowania Wodami
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- PJB – Państwowe Jednostki Budżetowe
- PK – Park Krajobrazowy
- PM_{2,5} ; PM₁₀ – Pył Zawieszony
- POKA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
- POliŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko



- POP – Program ochrony powietrza
- POŚPH – Projekt Ochrony Środowiska Przed Hałasem
- PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
- PSP – Państwowa Straż Pożarna
- PWP 2030 – Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)
- PWŚK – Program wodno-środowiskowy kraju
- RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
- RIPOK - Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
- RSO – Regionalny System Ostrzegania
- RW – Region Wodny
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- RZZO – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów
- Sieć TEN-T – Rozwój Sieci Drogowej
- SPA2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku. 2020 z perspektywą do roku 2030
- SPO – Innowacyjna Gospodarka
- SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
- ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego
- ŚSRK – Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju
- UE ETS – Dyrektywa Zakładająca Redukcję Gazów Ciepłarnianych
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WISL – Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- WSO – Wojewódzki System Odpadowy
- RPO 2014-2020 – Regionalny Program Operacyjny 2014-2020
- WWA – Zanieczyszczenia Wielopierścieniowymi Węglowodorami Aromatycznymi
- WWRPP – Wskaźnik Waloryzacji Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej
- „park and ride” – polityka parkingowa
- ZDR – Zakłady o Dużym Ryzyku
- ZZR – Zakłady o Zwiększonym Ryzyku