



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

Rzeszów, dnia 22 grudnia 2020 r.

Poz. 5248

UCHWAŁA NR XXVI/67/2020 RADY GMINY RADYMNO

z dnia 11 grudnia 2020 r.

w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radymno na lata 2020 – 2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028

Na podstawie art.18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j.: Dz. U. z 2020 r., poz. 713), w związku z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.)

Rada Gminy Radymno uchwała co następuje

§ 1. Przyjmuje się Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radymno na lata 2020 – 2024 z perspektywą na lata 2025 – 2028, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Radymno.

§ 3. Nadzór nad wykonaniem uchwały powierza się Komisji Rolnictwa, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego.

**Przewodniczący
Rady Gminy**

Jan Fusiek

Program Ochrony Środowiska

DLA GMINY RADYMNO
NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ
NA LATA 2025-2028





SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	5
1.1.	Podstawa prawna i metodologia	5
1.2.	Źródła danych	6
	Zakres opracowania	7
2.	Spójność z dokumentami strategicznymi	8
3.	Ogólna charakterystyka Gminy Radymno	14
3.1.	Położenie	14
3.2.	Krajobraz i naturalne ukształtowanie terenu gminy	15
3.3.	Demografia	15
3.4.	Gospodarka mieszkaniowa	16
3.5.	Działalność gospodarcza	16
4.	Stan środowiska w gminie Radymno	16
4.1.	Gospodarowanie wodami	16
4.1.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	16
4.1.2.	Aktualny stan	17
4.1.3.	Analiza SWOT	31
4.2.	Gospodarka wodno-ściekowa	31
4.2.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	31
4.2.2.	Aktualny stan	32
4.2.3.	Analiza SWOT	35
4.3.	Zasoby geologiczne	35
4.3.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	35
4.3.2.	Aktualny stan	35
4.3.3.	Analiza SWOT	39
4.4.	Gleby	40
4.4.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	40
4.4.2.	Aktualny stan	41
4.4.3.	Analiza SWOT	44
4.5.	Powietrze atmosferyczne	45
4.5.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	45
4.5.2.	Aktualny stan	48
4.5.3.	Analiza SWOT	60
4.6.	Klimat akustyczny	61
4.6.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	61
4.6.2.	Aktualny stan	61
4.6.3.	Analiza SWOT	62
4.7.	Promieniowanie elektromagnetyczne	63



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

4.7.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	63
4.7.2.	Aktualny stan	63
4.7.3.	Analiza SWOT	65
4.8.	Gospodarowanie odpadami	66
4.8.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	66
4.8.2.	Aktualny stan	66
4.8.3.	Analiza SWOT	70
4.9.	Zasoby przyrodnicze, w tym leśne	71
4.9.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	71
4.9.2.	Aktualny stan	71
4.9.3.	Analiza SWOT	74
4.10.	Poważne awarie	76
4.10.1.	Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	76
4.10.2.	Aktualny stan	76
4.10.3.	Analiza SWOT	78
5.	Zagadnienia horyzontalne	78
5.1.	Adaptacja do zmian klimatu	78
5.2.	Nadzwyczajne zagrożenia	79
5.3.	Działania edukacyjne	79
5.4.	Monitoring środowiska	79
6.	Źródła finansowania inwestycji środowiskowych	80
6.1.	Krajowe źródła finansowania zadań	80
6.1.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)	80
6.1.2.	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie (WFOŚiGW)	80
6.1.3.	Bank Ochrony Środowiska S.A (BOŚ)	81
6.1.4.	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)	81
6.1.5.	Samorządowy Program Pożyczkowy (SPP)	81
6.1.6.	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR)	81
7.	Barier w realizacji programu	81
8.	Cele Programu Ochrony Środowiska, ich finansowanie i harmonogram	83
9.	System realizacji Programu Ochrony Środowiska	106
9.1.	Monitoring i kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska	106
9.2.	Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska	107
10.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	108
11.	Spis tabel	109
12.	Spis rysunków	110



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

ZLECENIODAWCA:

GMINA RADYMNO



ul. Lwowska 38, 37-550 Radymno

tel.: 16 628 11 38

mail: ugradymno@pro.onet.pl

ZLECENIOBIORCA:

MAREK RETKA EKO SFERA



ul. Biesiadna 5C/5, 44-240 Żory

kom. 501 706 915, 514 281 638

mail: ekosfera.office@gmail.com, www.ekosfera.slask.pl

AUTORZY OPRACOWANIA:

Iwona Szczepanik-Retka

Marek Retka



1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna i metodologia

Podstawą prawną dokumentu jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219), po wejściu której nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Według ustawy Prawo ochrony środowiska „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy sporządza program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”.

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

Podstawą formalną opracowania jest umowa między EKO SFERA Marek Retka a Gminą Radymno na wykonanie dokumentacji „Program Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028”.

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 poz. 283), 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”. Niemniej po uzgodnieniu braku potrzeby przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska istnieje możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny.

Pozostałe akty prawne, które określają metodologię i stanowią podstawę wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” to:

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 55),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. 2017 r. poz. 1161),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 6),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 310),
- ustawa z dnia 2 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 1064),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. 2019 r. poz. 1437),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 797),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 293),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz. U. 2019 r. poz. 1862).

W realizacji Programu Ochrony Środowiska istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia, a następnie jego realizacji i wdrażania Programu.

W związku z tym w trakcie procedur opracowania POŚ Gmina Radymno zapewni 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.

Na etapie zbierania danych i materiałów do opracowania wszystkie wydziały zajmujące się szeroko pojętą ochroną środowiska oraz inne jednostki zostały poproszone o sprecyzowanie planów i projektów jakie będą realizowane na



terenach gminy do roku 2024 i 2028, co stanowiło formę włączenia w prace nad przygotowaniem niniejszego dokumentu.

Jednocześnie już na etapie opracowania projektu POŚ zostały wyznaczone osoby w Urzędzie Gminy Radymno do koordynacji i stałej współpracy z Wykonawcą POŚ.

Po zaopiniowaniu niniejszego dokumentu przez Zarząd Powiat Jarosławskiego „Program Ochrony Środowiska Gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025-2028” zostanie uchwalony przez Radę Gminy Radymno.

Z wykonania POŚ Wójt Gminy Radymno powinien co dwa lata sporządzać raporty i przedstawiać je Radzie Gminy oraz przekazać do organu wykonawczego Powiatu Jarosławskiego.

Realizacja postanowień POŚ 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. Źródła danych

Dane wykorzystane podczas sporządzania niniejszego dokumentu pozyskano z:

- Urzędu Gminy Radymno,
- Banku Danych Lokalnych, GUS,
- GDOŚ (CRFOP),
- PGW Wody Polskie – KZGW,
- Państwowego Instytutu Geologicznego, Państwowego Instytutu Badań,
- Bazy Azbestowej,
- PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość,
- Starostwa Powiatowego w Jarosławiu,
- Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Radymno Sp. z o. o.,
- Polskiej Spółce Gazownictwa Zakład Gazowniczy w Rzeszowie,
- Zespołu Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oddział Rzeszów,
- Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie,
- Powiatowego Zarządu Dróg w Jarosławiu,
- Nadleśnictwa Jarosław,
- PKP PLK w Warszawie,
- Urzędu Marszałkowskiego w Rzeszowie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Rzeszowie,
- oraz innych publicznie dostępnych rejestrów i baz danych.



Zakres opracowania

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku. Aktualnie obowiązujące wytyczne z 2015 roku wymagają podziału harmonogramów realizacji zadań na zadania własne samorządu gminnego oraz zadania monitorowane. Zadania monitorowane to zadania realizowane przez jednostki realizujące zadania środowiskowe na terenie gminy, ale bez jej zaangażowania finansowego.

Etapy opracowania niniejszego dokumentu to:

- zebranie szczegółowych danych z poszczególnych wydziałów Urzędu Gminy, Starostwa Powiatowego w Jarosławiu, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego oraz jednostek realizujących zadania środowiskowe na terenie gminy w tym między innymi Podkarpackiego Zarządu Dróg, Zespołu Karpackich Parków Krajobrazowych, Nadleśnictwa Jarosław, Wód Polskich, a także większych podmiotów gospodarczych,
- ocena realizacji zadań dotychczasowego programu ochrony środowiska,
- ocena aktualnego stanu wszystkich komponentów środowiskowych na obszarze gminy. 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 wyspecyfikowano zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Gminy oraz instytucje. Istotą celów jest ich spójność z powiatowym POŚ,
- określenie realizacji Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, a także możliwości ich finansowania,
- określenie zasad monitoringu, który pozwoli na badanie postępów w realizacji POŚ co 2 lata w trakcie opracowywania Raportów z realizacji POŚ.

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

- wstęp
- informacje o metodologii opracowania
- informacje o spójności programu z dokumentami wyższego szczebla
- charakterystykę gminy Radymno
- ocenę stanu środowiska w zakresie:
 - gospodarowania wodami,
 - gospodarki wodno-ściekowej,
 - zasobów geologicznych,
 - gleb,
 - ochrony klimatu i jakości powietrza,
 - zagrożeń hałasem,
 - pól elektromagnetycznych,
 - gospodarowanie odpadami,
 - zasobów przyrodniczych w tym leśnych,
 - poważnych awarii.
- zagadnienia horyzontalne
- cele programu ochrony środowiska oraz kierunki działań i interwencji proekologicznych
- harmonogram realizacji zadań własnych gminy Radymno 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 realizacji zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska,
- ocenę stanu aktualnego,
- analizę SWOT.

2. Spójność z dokumentami strategicznymi

Istotnym elementem prognozowania strategicznego jest zapewnienie spójności celów rozwoju wyznaczonych w dokumentach programowych i strategicznych opracowanych na poziomie powiatowym, wojewódzkim, krajowym, jak i z prawem Unii Europejskiej, której dyrektywy i akty prawne są wprost implementowane do ustawodawstwa polskiego.

Poniżej przedstawiono powiązanie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego.

Podczas tworzenia POŚ brano pod uwagę założenia, cele, kierunki działań interwencji zapisane w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych. Program ochrony środowiska w swoich założeniach uwzględnia najbardziej istotne kierunki rozwoju. Cele, obszary problemowe oraz kierunki rozwoju analizowanych dokumentów prezentuje poniższa tabela.

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki interwencji dokumentu strategicznego wpłyszające w cele Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028
KRAJOWE DOKUMENTY STRATEGICZNE		
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030	<p>Cel 7 - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,</p> <p>Cel 8 - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych,</p> <p>Cel 9 - Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.</p>	<p>7.1: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,</p> <p>7.2: Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,</p> <p>7.4: Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce,</p> <p>7.7: Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki, 7.8: Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,</p> <p>8.1: Rewitalizacja obszarów problemowych,</p> <p>9.1: Sprawna modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego.</p>
Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020	<p>I. Sprawne i efektywne państwo,</p> <p>II. Konkurencyjna Gospodarka.</p>	<p>I.1.5: Zapewnienie ładu przestrzennego,</p> <p>I.3.3: Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,</p> <p>II.6.1: Racjonalne gospodarowanie zasobami,</p> <p>II.6.2: Poprawa efektywności energetycznej,</p> <p>II.6.4: Poprawa stanu środowiska,</p> <p>II.6.5: Adaptacja do zmian klimatu,</p> <p>II.7.2: Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,</p> <p>II.7.3: Udrożnienie obszarów miejskich.</p>



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki interwencji dokumentu strategicznego wpisujące w cele Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028
Strategia Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowisko	Cel 1 - Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, Cel 2 - Zapewnienie gospodarczej krajowej bezpieczeństwa, i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, Cel 3 - Poprawa stanu środowiska.	1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni, 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody, 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna, 2.2. Poprawa efektywności energetycznej, 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich, 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki, 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	I - Poprawa efektywności energetycznej, II - Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, III - Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw, IV - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.	Cel - Ograniczenie emisji CO ₂ do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego, Cel - Ograniczenie emisji SO ₂ , NO _x oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych, Cel - Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych, Cel - Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce, Cel - Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.
DOKUMENTY SEKTOROWE		



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki interwencji dokumentu strategicznego wpisujące w cele Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028
Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)	<p>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,</p> <p>Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO (Światową Organizację Zdrowia) oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza, 2. Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza, 3. Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi, 4. Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza, 5. Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza, 6. Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.
Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych	Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa sieci kanalizacyjnej, 2. Inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków, 3. Dostosowanie oczyszczalni do art. 5.2.
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022	<p>Cel 1 - Zmniejszenie ilości powstających odpadów, zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi,</p> <p>Cel 2 - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ogólnej masy odpadów komunalnych w wysokości 50% do 2025 r.,</p> <p>Cel 3 - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów; 2. Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji; 3. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych); 4. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie); 5. 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.; 6. Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych; 7. Zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia; 8. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych; 9. Utworzenie systemu monitorowania gospodarki



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki interwencji dokumentu strategicznego wpisujące w cele Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028
		<p>odpadami komunalnymi;</p> <p>10. Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);</p> <p>11. 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.</p>
<p>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)</p>	<p>Cel 1. - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska</p> <p>Cel 2. - Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich</p> <p>Cel 3. - Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu</p> <p>Cel 4. - Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu</p> <p>Cel 5. - Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu</p> <p>Cel 6. - Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu</p>	<p>Kierunek działań 1.1- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,</p> <p>Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,</p> <p>Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,</p> <p>Kierunek działań 2.1 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,</p> <p>Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybnej do zmian klimatu,</p> <p>Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu,</p> <p>Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,</p> <p>Kierunek działań 6.2 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami i niekorzystnych zjawisk klimatycznych.</p>
<p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</p>	<p>Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego</p>	<p>Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</p> <p>Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach,</p> <p>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>Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi,</p> <p>Działanie 2.3 Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach,</p> <p>Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna,</p> <p>Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego,</p> <p>Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.</p>



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki Interwencji dokumentu strategicznego wpisujące w cele Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028
Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014	Celem KPZL jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości kraju do 30%, a także optymalnego rozmieszczenia zalesień, ustalenia priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz instrumentów realizacyjnych.	
DOKUMENTY O CHARAKTERZE PROGRAMOWYM		
Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego do 2030 roku	Cel rozwojowy: Rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego	<ul style="list-style-type: none"> – Bezpieczeństwo energetyczne i OZE – Rozwój infrastruktury transportowej oraz integracji międzygałęziowej transportu – Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego – Rozwój infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej w regionie – Rozwój infrastruktury służącej prowadzeniu działalności gospodarczej i turystyki – Przeciwdziałanie i minimalizowanie skutków zagrożeń wywołanych czynnikami naturalnymi – Zapobieganie i minimalizowanie skutków zagrożeń antropogenicznych – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

<p>Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2017-2019 z perspektywą do 2023 r.</p>	<p>Cel 1 Gospodarowanie wodami, Cel 2 Gospodarka wodno-ściekowa, Cel 3 Ochrona klimatu i jakości powietrza, Cel 4 Zagrożenia hałasem, Cel 5 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Cel 6 Zasoby przyrodnicze, Cel 7 Poważne awarie przemysłowe, Cel 8 Gleby, Cel 9 Zasoby geologiczne, Cel 10 Pola elektromagnetyczne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Zapobieganie i przeciwdziałanie powodziom oraz ograniczenie ich zasięgu i skutków – Wzrost retencji wodnej oraz przeciwdziałanie i ograniczenie negatywnych skutków suszy – Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wody i ograniczanie ich emisji ze źródeł osadniczych i przemysłowych – Monitoring wód i ochrona zasobów wodnych – Rozwój systemów zaopatrzenia w wodę – Monitoring i zarządzanie jakością powietrza – Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji niskiej z sektora komunalno-bytowego – Wpieranie inwestycji ograniczających emisję komunikacyjną, w tym dotyczących niskoemisyjnego taboru oraz infrastruktury transportu publicznego – Redukcja punktowej emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych – Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii z dążeniem do osiągnięcia 15% jej udziału w finalnym zużyciu energii brutto do roku 2020 – Edukacja ekologiczna w zakresie zagrożeń zanieczyszczeniami powietrza i konieczności ochrony powietrza – Mitygacja i adaptacja do zmian klimatu – Opracowanie instrumentów do ochrony przed hałasem – Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowy i zmniejszenie hałasu drogowego – Poprawa klimatu akustycznego w sąsiedztwie dróg objętych programami ochrony środowiska przed hałasem – Opracowanie instrumentów do zarządzania gospodarką odpadami w województwie podkarpackim – Zapobieganie powstawaniu odpadów – Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest – Budowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych – Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów – Edukacja ekologiczna w zakresie zasad postępowania z odpadami komunalnymi – segregacja odpadów i ich recykling – Opracowanie instrumentów do zarządzania ochroną przyrody, krajobrazu i lasów – Zachowanie i przywracanie właściwego stanu siedlisk i gatunków, w szczególności gatunków zagrożonych – Budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa i wzmocnienie publicznych funkcji lasów – Rozwój zielonej infrastruktury jako nośnika usług ekosystemowych – Prowadzenia trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej
--	--	---



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Nazwa dokumentu	Cele wskazane w dokumencie strategicznym	Kierunki interwencji dokumentu strategicznego wpisujące się w cele Programu Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028
		<ul style="list-style-type: none"> – Ochrona lasów przed katastrofami (pożary, szkodniki) – Zwiększenie zasobów hydrologicznych w lasach – Opracowanie i wdrożenie zasad renaturyzacji małych cieków wodnych zamienionych na proste kanały melioracyjne – Przeciwdziałanie poważnym awariom i zagrożeniom związanym z transportem substancji niebezpiecznych oraz minimalizacja negatywnych skutków tych zdarzeń – Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko lub zdrowie ludzi odpadów poprodukcyjnych niewłaściwie składowanych albo magazynowanych – Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb – Remediacja zanieczyszczonej powierzchni ziemi, rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych – Minimalizowanie negatywnych skutków zjawisk geodynamicznych – Kompleksowa ochrona zasobów złóż kopalin – Eliminacja nieracjonalnej i nielegalnej eksploatacji kopalin – Minimalizacja presji na środowisko wywieranej działalnością górniczą – Ochrona georóżnorodności – Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych nieprzekraczających wartości dopuszczalnych

Cele i kierunki działań przedstawione w powyższej tabeli zawierają się w celach i kierunkach działań zapisanych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025 - 2028”.

3. Ogólna charakterystyka Gminy Radymno

3.1. Położenie

Gmina wiejska Radymno położona jest w województwie podkarpackim, w powiecie jarosławskim, który usytuowany jest na wschodniej ścianie województwa podkarpackiego. Od wschodu graniczy z Ukrainą, od północnego wschodu z powiatem lubaczowskim, północnego zachodu z przeworskim, od południa natomiast z przemyskim. Gmina Radymno jako gmina wiejska funkcjonuje od 1992 r. i zajmuje południowo– wschodnią część powiatu jarosławskiego, na obszarze stanowiącym pogranicze Płaskowyżu Tarnogrodzkiego i Doliny Dolnego Sanu. Powierzchnia ogólna gminy to 182 km² i jest drugą w powiecie jarosławskim pod względem wielkości, jak również liczby zamieszkującej ludności. Sąsiaduje bezpośrednio: od południa – z gminą Stubno i Orły, od zachodu – z gminą Chłopice i Jarosław, od północy z gminą Laszki i Wielkie Oczy, od wschodu graniczy z Ukrainą.

Gmina Radymno usytuowana jest przy ważnym szlaku komunikacyjnym, jakim jest droga krajowa Nr 4, relacji Drezno – Zgorzelec – Wrocław – Opole – Katowice – Kraków – Tarnów – Rzeszów – Korczowa – Lwów, stanowiąca



międzynarodowy „korytarz infrastrukturalny”. Układ sieci komunikacyjnej zapewnia dobry dostęp do dróg ponadlokalnych. Ponadto przez teren gminy, ze wschodu na zachód przebiega linia kolejowa.

W skład gminy wchodzi 19 sołectw: Budzyń, Chałupki Chotyńskie, Chotyń, Duńkowice, Grabowiec, Korczowa, Łazy, Michałówka, Młyny, Nienowice, Ostrów, Piaski, Skotoszów, Sośnica, Sośnica – Brzeg, Święte, Zabłotce, Zaleska Wola, Zamojsce.



Rysunek 1: Położenie i granica gminy Radymno (źródło: <http://www.portal.gison.pl/radymnogmina/>, dostęp: 07.08.2020 r.)

3.2. Krajobraz i naturalne ukształtowanie terenu gminy

Pod względem geomorfologicznym obszar gminy Radymno położony jest głównie w obrębie równiny akumulacji wodnej oraz w części południowo-zachodniej i północno-wschodniej w obrębie wierzchołn obniżenia podkarpackiego.

Biorąc pod uwagę podział fizjograficzny - środkowa część gminy Radymno leży na obszarze Pradoliny Podkarpackiej, południowo-zachodnia jej część w obrębie Podgórze Rzeszowskiego, a wschodnia część gminy położona jest na Płaskowyżu Tarnogrodzkim.

Pod względem rzeźby terenu w gminie Radymno dominuje typ rzeźby płasko równinnej i niskofalistej. Średnia wysokość terenu gminy wynosi 200 m. n.p.m.

Miejscowości położone w rejonie wysoczyzny lessowej w zachodniej i południowej części gminy i w większości zlokalizowane na zboczach dolin są dobrze nasłonecznione. Wsie tej części gminy są blisko zlokalizowane i regularnie rozmieszczone. Należą do nich: Ostrów, Skotoszów, Zamojsce, Zabłotce i częściowo Święte i Sośnica.

3.3. Demografia

Gminę Radymno w 2019 roku zamieszkiwało 11 395 osób. W porównaniu do roku 2017 liczba mieszkańców spadła o 0,5%. Poniższa tabela przedstawia zmianę liczby mieszkańców na terenie gminy w latach 2017-2019 wraz z trendem zmian.

Tabela 1: Liczba mieszkańców na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

	2017	2018	2019	Trend zmian
kobiety	5 712	5 730	5 685	↓
mężczyźni	5 736	5 748	5 710	↓
SUMA	11 448	11 478	11 395	↓



3.4. Gospodarka mieszkaniowa

W 2018 roku na terenie gminy odnotowano 2 965 mieszkań, a ich łączna powierzchnia użytkowa wynosiła 278 939 m². Obserwuje się tendencję wzrostową w zakresie liczby i powierzchni użytkowej mieszkań w gminie względem roku 2017.

Tabela 2: Charakterystyka sytuacji mieszkaniowej na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

	2017	2018	2019	Trend zmian
liczba mieszkań [szt.]	2 921	2 936	2 965	↑
powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	273 117	275 277	278 939	↑

3.5. Działalność gospodarcza

Zgodnie z danymi GUS, w 2019 roku na terenie gminy Radymno funkcjonowało 598 podmiotów gospodarczych sektora prywatnego i publicznego. Obserwuje się wzrost liczby podmiotów gospodarczych o 67 względem roku 2017.

Tabela 3: Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

	2017	2018	2019	Trend zmian
Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON	531	559	598	↑

4. Stan środowiska w gminie Radymno

4.1. Gospodarowanie wodami

4.1.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Działanie realizowane w sposób ciągły poprzez decyzje administracyjne takie jak m.in. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, pozwolenia wodnoprawne czy decyzja o warunkach zabudowy, itd. W toku postępowań administracyjnych właściwe organy analizują warunki hydrologiczne lokalizacji objętej przedsięwzięciem, nakładając na inwestorów obowiązki niezbędne do spełnienia, aby nie zostały zakłócone stosunki wodne.

Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” zgodnie z pismem z dnia 19 sierpnia 2020 r. (znak: RZ.RPU.530.9.3.2020) przekazały informacje na temat prac utrzymaniowych realizowanych na wodach i urządzeniach będących w zarządzie PGW „Wody Polskie”. W 2018 r. na terenie gminy Radymno nie były prowadzone prace utrzymaniowe, natomiast w 2019 r. w ramach środków własnych zrealizowano prace utrzymaniowe polegające na udrożnieniu cieku Łęg Rokietnicki w km 0+000-29+000 o wartości 64 384,60 zł. W tym samym roku 2019 ze środków budżetu państwa udrożniono ciek:

- Laszkowski w km 0+000-13+390 o wartości 99 960,52 zł,
- Jaworowski w km 0+000-6+155 o wartości 58 026,52 zł,
- Rada w km 0+000-27+700 w mieście Radymno, m. Hnatkowice oraz gminie Orły o wartości 40 177,13 zł.

Ponadto na skarpach brzegowych cieku Rada w km 3+850-4+200 dokonano wycinki drzew na skarpach brzegowych – wartość zadania to 4792 zł.

W roku 2020 r. prace utrzymaniowe skupiły się na rzece Szkło (udrożnienie) w km 0+000-40+245 o wartości 110 000 zł oraz na cieku Łęg Rokietnicki w km 3+400-8+300 o wartości 78 000 zł.



4.1.2. Aktualny stan

4.1.2.1. Wody powierzchniowe – charakterystyka

Na terenie gminy Radymno największą i najważniejszą rzeką jest San, który stanowi szóstą pod względem długości rzekę w Polsce. San ma swoje źródło na Ukrainie, na południowo-wschodnich stokach Piniaskowego w Bieszczadach Zachodnich, w pobliżu miejscowości Sianki. Rzeką na odcinku około 55 km tworzy granicę Polski z Ukrainą. Rzeką San przepływa przez teren Gminy Radymno, stanowiąc jej oś hydrograficzną. Do Sanu uchodzą większe rzeki – z lewobrzeżnych: Rada, Łęg Rokietnicki, z prawobrzeżnych Wisznia i Szkło. Nie są to rzeki „spokojne”; wodostany Sanu i jego dopływy gwałtownie reagują na zwiększone ilości opadów atmosferycznych, charakteryzując się wysokimi stanami wód, szczególnie wczesną wiosną.

Drugą ważną rzeką jest Rada, która przepływa przez teren gminy Radymno. Rzeką ta stanowi lewy dopływ Sanu o długości około 22 km i powierzchni dorzecza 140 km². Rada po połączeniu się z lewym dopływem Rudką w Zamojskach, płynie przez Skotoszów w kierunku północnym, uchodząc w Radymnie do Sanu. Rada stanowi największy strumień spośród kilku zajmujących niedłgie wąwozy, które z kolei oddzielają płaszczowiny utworzone przez wody polodowcowe. Niedługo po wschodniej stronie Radymna rzeka tworzyła bagnistą kotlinę, końcem XIX wieku bieg rzeki został wydłużony poprzez regulację Sanu. Przed regulacją rzeka Rada podpływała pod wzgórze miejskie, w wyniku przeprowadzonej regulacji odsunięto ją nieco od Radymna, kierując w stare łożysko Sanu.

Gmina wiejska Radymno znajduje się na obszarze zlewni 17 naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych.

- „Łęg Rokietnicki” (kod PLRW200016225529),
- „Rada” (kod PLRW200016225329),
- „Dopływ spod Zadąbrowia” (kod PLRW200016225192),
- „Szkło od granicy państwa do ujścia” (kod PLRW200019225499),
- „Wisznia” (kod PLRW200019225299),
- „Potok Nienowicki” (kod PLRW200016225292),
- „Potok w Hruszowicach” (kod PLRW200016225252),
- „Ciek Babicki” (kod PLRW20001622548),
- „Jaworowski” (kod PLRW2000162254529),
- „Młynówka” (kod PLRW200016225249),
- „Stubienko” (kod PLRW200017225289),
- „Kanał Bucowski wraz z Kanałem Ulgi” (kod PLRW200017225269),
- „Sośniczanka” (kod PLRW20001622518),
- „Potok Laszkowski” (kod PLRW200017225496),
- „Grodzisko” (kod PLRW20001622546).
- „San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka” (kod PLRW2000192259),
- „Dopływ spod Woli Zaleskiej” (kod PLRW200016225492).

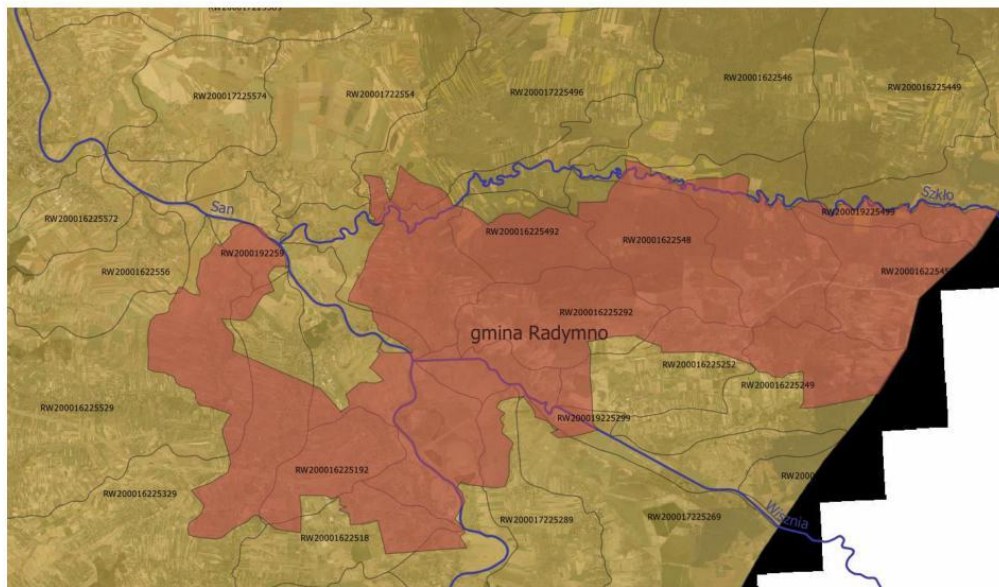
Tabela 4 Charakterystyka JCWP na terenie gminy Radymno (źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911)

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Aktualny stan JCWP	Cel środowiskowy - stan/potencjał ekologiczny	Cel środowiskowy - stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	Łęg Rokietnicki	PLRW200016225529	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
2	Rada	PLRW200016225329	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

3	Dopływ spod Zadąbrowia	PLRW200016225192	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
4	Szkoło od granicy państwa do ujścia	PLRW200019225499	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
5	Wisznia	PLRW200019225299	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
6	Potok Nienowicki	PLRW200016225292	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
7	Potok w Hruszowicach	PLRW200016225252	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
8	Ciek Babicki	PLRW20001622548	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
9	Jaworowski	PLRW2000162254529	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
10	Młynówka	PLRW200016225249	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
11	Stubienko	PLRW200017225289	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
12	Kanał Bucowski wraz z Kanałem Ulgi	PLRW200017225269	dobry	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	niezagrożona
13	Sońniczanka	PLRW20001622518	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
14	Potok Laszkowski	PLRW200017225496	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
15	Grodzisko	PLRW20001622546	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
16	San od Huczek do Wistoka, bez Wistoka	PLRW2000192259	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciek istotnego - San od Wistoka do Huczek	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
17	Dopływ spod Woli Zaleskiej	PLRW200016225492	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego	osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	niezagrożona



Rysunek 2: Lokalizacja JCWP na terenie gminy Radymno (źródło: opracowanie własne)

4.1.2.2. Wody powierzchniowe – monitoring

Badania i ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się dla tzw. jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Program monitoringu wód powierzchniowych jest realizowany w okresie objętym planami gospodarowania wodami, w ciągu dwóch trzyletnich cykli monitoringowych. Wspólną regułą dla wszystkich rodzajów i programów monitoringu jest to, że ich wyniki są ważne do momentu, gdy badanie zostanie powtórzone, nie dłużej jednak niż 6 lat w przypadku monitoringu diagnostycznego i maksymalnie 3 lata w przypadku monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych. Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez klasyfikację stanu ekologicznego (lub klasyfikację potencjału ekologicznego w przypadku wód silnie zmienionych i sztucznych) i klasyfikację stanu chemicznego. Stan jednolitej części wód powierzchniowych ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.

Ocena stanu wód w JCWP „Łęg Rokietnicki”

Ocena stanu wód w JCWP „Łęg Rokietnicki” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Łęg Rokietnicki - Ostrów”. W roku 2017 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący wskaźniki biologiczne (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5 charakteryzujące: warunki termiczne wód, warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie oraz warunki biogenne. Elementy fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Badana JCWP osiągnęła słaby stan ekologiczny (IV klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego - zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego fitobentos. Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane także następujące wskaźniki fizykochemiczne: przewodność elektrolityczna właściwa, twardość ogólna, azot azotynowy i fosfor fosforanowy. W JCWP „Łęg Rokietnicki” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na słaby stan ekologiczny.

Ocena stanu wód w JCWP „Rada”



Ocena stanu wód w JCWP „Rada” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Rada _ Radymno”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, obejmujący: wskaźniki biologiczne (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6, charakteryzujące występowanie specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz szeroki zakres wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych badanych w wodzie. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (obszar PLH 1 80012 i obszar PLB180001), a także w ramach monitoringu badawczego wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Badana JCWP osiągnęła słaby stan ekologiczny (IV klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego makrobezkręgowce bentosowe (IV klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane wskaźniki biologiczne: fitobentos (III klasa), makrofity (III klasa), wskaźniki fizykochemiczne: przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, wapń, magnez, twardość ogólna, zasadowość ogólna, azot azotynowy. Stan chemiczny wód badanej JCWP został określony jako „poniżej dobrego”. Wskaźnikiem, który zdecydowało wyniku klasyfikacji był: benzo(a)piren badany w wodzie. W JCWP „Rada” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na słaby stan ekologiczny i stan chemiczny poniżej dobrego.

Ocena stanu wód w JCWP „Dopływ spod Zadąbrowia”

W roku 2018 w JCWP został zaplanowany program monitoringu operacyjnego w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Dopływ spod Zadąbrowia - Świąte”. Ze względu na okresowy brak wody w korycie cieku nie pobrano próbek i nie wykonano badań wskaźnika biologicznego - fitobentosu oraz wykonano mniejszą niż zaplanowana liczbę wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5. W związku z powyższym nie dokonano klasyfikacji elementów biologicznych i fizykochemicznych oraz stanu ekologicznego JCWP.

Ocena stanu wód w JCWP „Szkło od granicy państwa do ujścia”

Ocena stanu wód w JCWP „Szkło od granicy państwa do ujścia” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Szkło - Węgry”. W roku 2016 został zrealizowany program monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, obejmujący: wskaźniki biologiczne (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6, charakteryzujące występowanie specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz szeroki zakres wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych, badanych w wodzie i w bocie. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego makrofity (III klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane także następujące wskaźniki fizykochemiczne: przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, siarczan, wapń, magnez, twardość ogólna. Stan chemiczny badanej JCWP został określony jako „poniżej dobrego”. Wśród wskaźników chemicznych, przekroczenie środowiskowej normy jakości (średniorocznej AA-EQS) stwierdzono w przypadku wskaźnika benzo(a)piren badanego w wodzie. W JCWP „Szkło od granicy państwa do ujścia” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny i stan chemiczny „poniżej dobrego”. W roku 2017 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego w zakresie wybranych wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (kadm i jego związki, ołów i jego związki, rtęć i jej związki, nikiel i jego związki). Stan chemiczny wód badanej JCWP został określony jako dobry. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego w zakresie wybranych



wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (kadm i jego związki, ołów i jego związki, rtęć i jej związki, nikiel i jego związki oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne). Stan chemiczny wód badanej JCWP został określony jako „poniżej dobrego”. Wskaźnikiem, który zdecydował o wyniku klasyfikacji był: benzo(a)piren badany w wodzie. W JCWP „Szkło od granicy państwa do ujścia” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na stan chemiczny poniżej dobrego. W roku 2019 klasyfikację elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych i chemicznych jakości wód powierzchniowych przeprowadzono uwzględniając tzw. dziedziczenie z wykorzystaniem danych monitoringowych z ostatnich 6 lat (lata 2014-2019), przy czym pod uwagę brano najbardziej aktualny wynik klasyfikacji danego wskaźnika (ostatni z całej sześciolatki) dla danej części wód. W 2019 roku w JCWP „Szkło od granicy państwa do ujścia” grupę elementów biologicznych sklasyfikowano na poziomie III klasy stanu ekologicznego. O wyniku klasyfikacji zdecydowała klasyfikacja następujących elementów biologicznych: makrofity (indeks MIR), ichtiofauna (EFHPL). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki fizykochemiczne: przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, siarczan, wapń, magnez, twardość ogólna. Wśród wskaźników chemicznych, przekroczenie środowiskowej normy jakości (średniorocznej AA-EQS) stwierdzono w przypadku wskaźnika benzo(a)piren badanego w wodzie.

Ocena stanu wód w JCWP „Wisznia”

Ocena stanu wód w JCWP „Wisznia” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo - kontrolnym „Wisznia - Michałówka”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, obejmujący: wskaźniki biologiczne (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz szeroki zakres wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych badanych w wodzie i bocie. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego makrobezkręgowce bentosowe i ichtiofauny (III klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki fizykochemiczne: przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, wapń, magnez, twardość ogólna, zasadowość ogólna. Stan chemiczny wód badanej JCWP został określony jako „poniżej dobrego”. Wskaźnikami, które zdecydowały o wyniku klasyfikacji były: bromowane difenyletery, rtęć i jej związki badane w bocie oraz fluoranten, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene badane w wodzie. W JCWP „Wisznia” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny i stan chemiczny poniżej dobrego.

Ocena stanu wód w JCWP „Potok Nienowicki”

Ocena stanu wód w JCWP „Potok Nienowicki” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Potok Nienowicki - Nienowice”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badana JCWP osiągnęła dobry stan ekologiczny (II klasa). Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. Stan JCWP nie został określony, z uwagi na dobry stan ekologiczny, przy jednoczesnym braku stanu chemicznego.

Ocena stanu wód w JCWP „Potok w Hruszowicach”

Ocena stanu wód w JCWP „Potok w Hruszowicach” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo - kontrolnym „Potok w Hruszowicach - Nienowice”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki



hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zadecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego fitobentos (III klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki fizykochemiczne: przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, fosfor fosforanowy. Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. W JCWP „Potok w Hruszowicach” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny.

Geena stanu wód w JCWP „Ciek Babicki”

Ocena stanu wód w JCWP „Ciek Babicki” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo - kontrolnym „Ciek Babicki - Chałupki Chotyńskie”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zadecydowała klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych. Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki: BZT5, ogólny węgiel organiczny, azot azotynowy. Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. W JCWP „Ciek Babicki” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny.

Ocena stan:: wód w JCWP „Jaworowski”

Ocena stanu wód w JCWP „Jaworowski” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Jaworowski - Mielniki”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badana JCWP osiągnęła dobry stan ekologiczny (II klasa). Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. Stan JCWP nie został określony, z uwagi na dobry stan ekologiczny, przy jednoczesnym braku stanu chemicznego.

Ocena stanu wód w JCWP „Młynówka”

Ocena stanu wód w JCWP „Młynówka” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo - kontrolnym „Młynówka - Kalników”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Badana JCWP osiągnęła dobry stan ekologiczny (II klasa). Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. Stan JCWP nie został określony, z uwagi na dobry stan ekologiczny, przy jednoczesnym braku stanu chemicznego.

Ocena stanu wód w JCWP „Stubienko”

Ocena stanu wód w JCWP „Stubienko” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Stubienko - Sośnica Brzeg”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki



hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego fitobentos (III klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki: tlen rozpuszczony, BZTS, przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, fosfor fosforanowy i fosfor ogólny. Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. W JCWP „Stubienko” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny.

Ocena stanu wód w JCWP „Kanał Bucowski wraz z Kanałem Ulgi”

Ocena stanu wód w JCWP „Kanał Bucowski wraz z Kanałem Ulgi” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Kanał Bucowski - Stubno”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego fitobentos (III klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki: tlen rozpuszczony, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, azot azotynowy. Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. W JCWP „Kanał Bucowski wraz z Kanałem Ulgi” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny.

Ocena stanu wód w JCWP „Sośniczanka”

Ocena stanu wód w JCWP „Sośniczanka” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Sośniczanka - Sośnica”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badana JCWP osiągnęła słaby stan ekologiczny (IV klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego fitobentos (IV klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki: BZT5, przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, fosfor fosforanowy, fosfor ogólny. Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. W JCWP „Sośniczanka” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na słaby stan ekologiczny.

Ocena stanu wód w JCWP „Potok Laszkowski”

Ocena stanu wód w JCWP „Potok Laszkowski” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Laszkowski - Moszczany”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego, obejmujący: wskaźnik biologiczny (fitobentos), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5. Wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6 oraz wskaźniki chemiczne nie były objęte badaniami. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Badana JCWP osiągnęła słaby stan ekologiczny (IV klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego fitobentos (IV klasa). Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki: tlen rozpuszczony, BZT5, przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotynowy, azot ogólny, fosfor



fosforanowy, fosfor ogólny. Stan chemiczny JCWP nie został określony, z uwagi na niezaplanowane badania wskaźników chemicznych. W JCWP „Potok Laszkowski” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na słaby stan ekologiczny.

Ocena stanu wód w JCWP „Grodzisko”

Ocena stanu wód w JCWP „Grodzisko” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „Grodzisko - Mięsz Stary”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, obejmujący: wskaźniki biologiczne (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6, charakteryzujące występowanie specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz szeroki zakres wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych badanych w wodzie. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (obszar PLH 180024). Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych. Niekorzystnie (poniżej dobrego stanu ekologicznego) zostały sklasyfikowane następujące wskaźniki: ChZMn, ogólny węgiel organiczny, ChZCr, Stan chemiczny JCWP został określony jako dobry. W JCWP „Grodzisko” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny.

Ocena stanu wód w JC WP „San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka”

Ocena stanu wód w JCWP „San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka” została wykonana na podstawie zbioru danych uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym „San - Ubieszyn”. W roku 2016 został zrealizowany program monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, obejmujący: wskaźniki biologiczne (fitoplankton, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe), wskaźniki hydromorfologiczne, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.1 - 3.5, wskaźniki fizykochemiczne z grupy 3.6, charakteryzujące występowanie specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz szeroki zakres wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych badanych, w wodzie i w bocie. Badania zrealizowano ponadto w ramach monitoringu obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (obszar PLH 180007 oraz obszar PLH 180020). Badana JCWP osiągnęła umiarkowany stan ekologiczny (III klasa). O wyniku klasyfikacji stanu ekologicznego zdecydowała klasyfikacja wskaźnika biologicznego makrofity (III klasa). Stan chemiczny badanej JCWP został określony jako „poniżej dobrego”. Wskaźnikami, które zdecydowały o wyniku klasyfikacji były: bromowane difenyletery i heptachlor badane w bocie oraz fluoranten, rtęć i jej związki, benzo(a)piren badane w wodzie. W JCWP „San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na umiarkowany stan ekologiczny i stan chemiczny „poniżej dobrego”. W roku 2018 został zrealizowany program monitoringu operacyjnego w zakresie wybranych wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (difenyletery bromowane, rtęć i jej związki oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne badane w wodzie). Stan chemiczny wód badanej JCWP został określony jako „poniżej dobrego”. Wskaźnikiem, który zdecydował o wyniku klasyfikacji był benzo(a)piren. W JCWP „San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka” stwierdzono **zły stan** wód z uwagi na stan chemiczny poniżej dobrego. W roku 2019 klasyfikację elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych i chemicznych jakości wód powierzchniowych przeprowadzono uwzględniając tzw. dziedziczenie z wykorzystaniem danych monitoringowych z ostatnich 6 lat (lata 2014-2019), przy czym pod uwagę brano najbardziej aktualny wynik klasyfikacji danego wskaźnika (ostatni z całej sześciolatki) dla danej części wód. W 2019 roku w JCWP „San od Huczek do Wisłoka, bez Wisłoka” grupę elementów biologicznych sklasyfikowano na poziomie IV klasy stanu ekologicznego. O wyniku klasyfikacji zdecydowała klasyfikacja elementu biologicznego makrofity. Wśród



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

wskaźników chemicznych, przekroczenie środowiskowej normy jakości (średniorocznej AA-EQS) stwierdzono w przypadku wskaźnika difenylotery bromowane i heptachlor badanych w biece oraz benzo(a)pirenu oznaczanego w wodzie.

JCWP „Dopływ spod Woli Zaleskiej” nie była objęta badaniami w ramach PMŚ



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Tabela 5: Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych dla gminy Radymno (źródło: pismo GIOŚ z dnia 22 lipca 2020 r. znak: DM/RZ/063-14/10/20/JC)

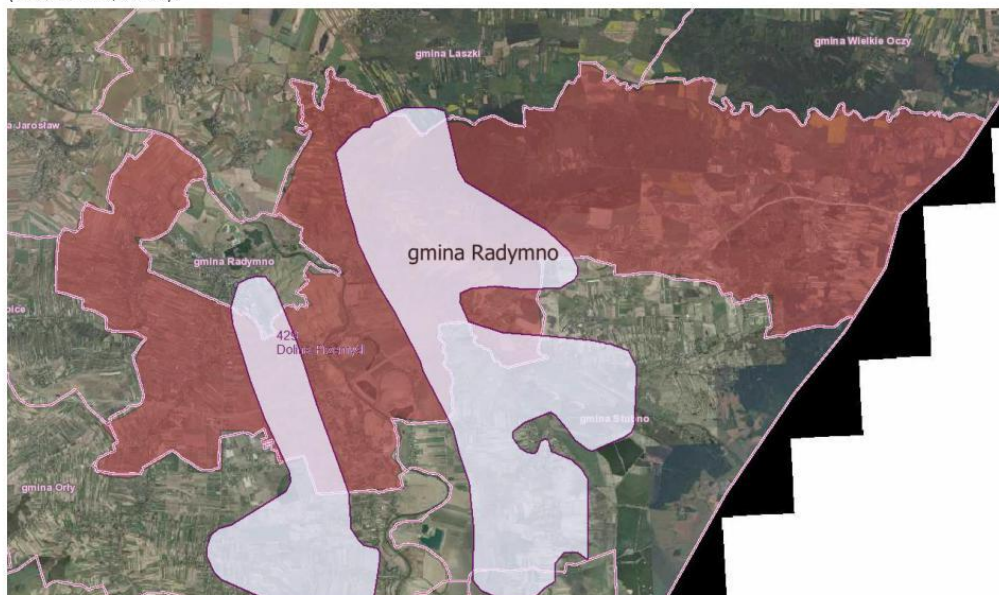
Nazwa i kod ocenianej jednolitej części wód	Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Rok badań	Stanie JCWP	Klasyfikacja elementów jakości wód										STAN EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN	
					ELEMENTY BIOLOGICZNE													
					Fiteoplankton (FPL)	Flobentos (FB)	Makrofity (MR)	Klasa wskaźnika FLORA	Makroobslagowce bentosowe (MMB)	Wskaznik MZB	Behawiora (BI, PI, BEFI+, PI)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5)				Klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.6)
„Łęg Rokietnicki” (PLRW200016225529)	„Łęg Rokietnicki - Ostrow” PL01S1601_3661		16 2017	naturalna	IV							IV	II	>II		SLABY		ZLY
„Rada” (PLRW200016225320)	„Rada - Radymno” PL01S1601_1923		16 2018	naturalna	III	III	IV		II	IV	II	>II	II		SLABY	PONIZEJ DOBREGO	ZLY	
„Dopl. spod Zadzłotawia” (PLRW200016225192)	Dopływ spod Zadzłotawia - Święte PL01S1601_0395		16 2018	naturalna									II					
„Szkło od granicy państwa do ujścia” (PLRW200019225499)	Szkło - Węgry PL01S1601_1947		19 2016	naturalna	I	III	II			III	II	>II	II		UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZLY	
„Szkło od granicy państwa do ujścia” (PLRW200019225499)	Szkło - Węgry PL01S1601_1947		19 2017	naturalna													DOBRY	
„Szkło od granicy państwa do ujścia” (PLRW200019225499)	Szkło - Węgry PL01S1601_1947		19 2018	naturalna													PONIZEJ DOBREGO	ZLY
„Szkło od granicy państwa do ujścia” (PLRW200019225499)	Szkło - Węgry PL01S1601_1947		19 2016-2019	naturalna	I	III	II		III	III	I	>II	II					
„Wisznia” (PL01S1601_1945)	Wisznia - Michałowska PL01S1601_1945		19 2018	naturalna	I	II	III		III	III	I	>II	II		UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZLY	
„Potok Nienowiecki” (PLRW200016225292)	Potok Nienowiecki - Nienowice PL01S1601_0371		16 2018	naturalna	II					II	II	II			DOBRY			
„Potok w Hruszowicach” (PLRW200016225252)	Potok w Hruszowicach - Nienowice PL01S1601_0370		16 2018	naturalna	III					III	II	>II			UMIARKOWANY		ZLY	
„Ciek Babicki” (PLRW20001622548)	Ciek Babicki - Chałupki Chotymieckie PL01S1601_0401		16 2018	naturalna	II					II	I	>II			UMIARKOWANY		ZLY	
„Jaworowski” (PLRW200016225452)	Jaworowski - Mielniki PL01S1601_0361		16 2018	naturalna	I					I	II	II			DOBRY			
„Młynówka” (PLRW200016225249)	Młynówka - Kalinów PL01S1601_0397		16 2018	naturalna	II					II	II	II			DOBRY			
„Stubienko” (PLRW200017225289)	Stubienko - Sosnica Brzeg PL01S1601_0422		17 2018	naturalna	III					III	II	>II			UMIARKOWANY		ZLY	
„Kanał Bucowski wraz z Kanalem Ulgi” (PLRW200017225269)	Kanał Bucowski - Stubno PL01S1601_2226		17 2018	naturalna	III					III	II	>II			UMIARKOWANY		ZLY	
„Sośniczanka” (PLRW20001622518)	Sośniczanka - Sosnica PL01S1601_0394		16 2018	naturalna	IV					IV	II	>II			SLABY		ZLY	
„Potok Laszkowski” (PLRW200017225496)	Laszkowski - Moszczany PL01S1601_3969		17 2018	naturalna	IV					IV	II	>II			SLABY		ZLY	
„Grodzisko” (PLRW20001622546)	Grodzisko - Miększy Stary PL01S1601_0362		16 2018	naturalna	I	II	II			II	I	>II	II		UMIARKOWANY	DOBRY	ZLY	
„San od Huzek do Wisłoka, bez Wisłoka” (PLRW20001922529)	San - Ubieszyn PL01S1601_1922		19 2016	naturalna	II	III	II			III	II	II	II		UMIARKOWANY	PONIZEJ DOBREGO	ZLY	
„San od Huzek do Wisłoka, bez Wisłoka” (PLRW20001922529)	San - Ubieszyn PL01S1601_1922		19 2018	naturalna													PONIZEJ DOBREGO	ZLY
„San od Huzek do Wisłoka, bez Wisłoka” (PLRW20001922529)	San - Ubieszyn PL01S1601_1922		19 -2019	naturalna	III	IV	II		II	IV	I	II	II					

4.1.2.3. Wody podziemne – charakterystyka

Według mapy głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony część obszaru gminy Radymno położona jest w zasięgu zbiornika wód podziemnych nr 429 - Dolina Przemysł. Jest to zbiornik dwudzielny, rozciągający się po dwóch stronach Sanu. Prawa gałąź zbiornika rozciąga się od granic Przemysła po Radymno, lewa natomiast od miejscowości Torki na południu po Łazy na północy. Zbiornik po obu



stronach Sanu ma bardzo zbliżone parametry hydrogeologiczne. Poziom wodonośny związany jest z piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi osadami czwartorzędu. W nadkładzie warstwy wodonośnej występują utwory słabo przepuszczalne, wykształcone w postaci lessów, glin i pyłów piaszczystych o miąższości powyżej 10 m. Miąższość utworów wodonośnych mieści się najczęściej w przedziale od 5 do 10 m, a zwierciadło wody występuje najczęściej pod ciśnieniem. Wielkość naporu może lokalnie dochodzić do 10 m. Głębokość występowania warstwy wodonośnej wynosi 5–15 m, zaś wydajność z pojedynczego otworu 30–50 m³/h, lokalnie może dochodzić do 70 m³/h. Odptyw wód podziemnych odbywa się do Sanu. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 228 m³/d·km² (Badacz i in., 1998).

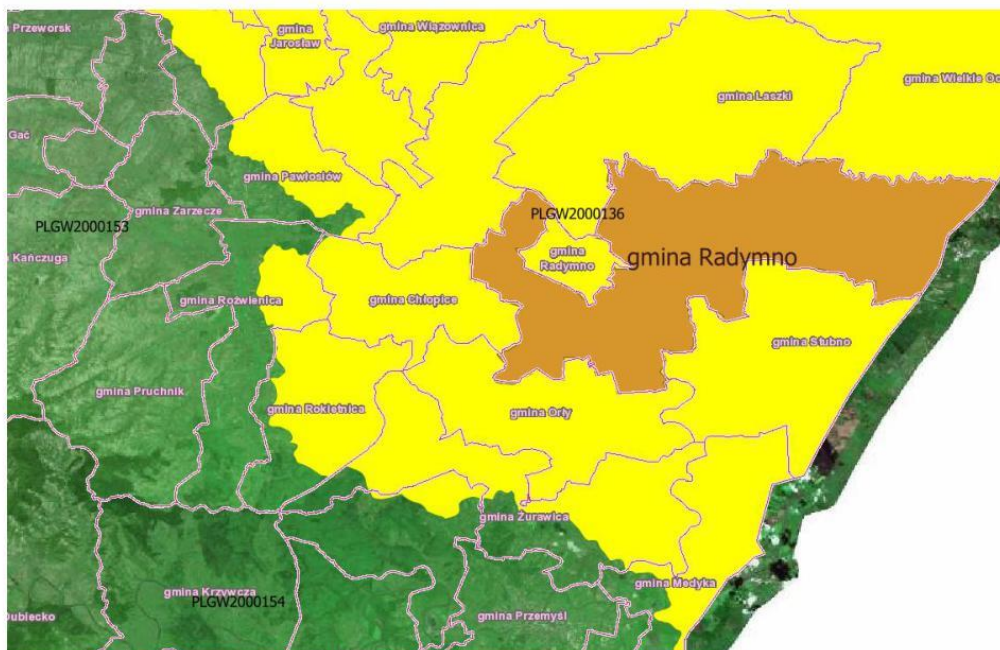


Rysunek 3: GZWP „Dolina Przemysła” na terenie gminy Radymno (źródło: opracowanie własne)

System krążenia wód podziemnych na terenie JCWPd 136 w znacznym stopniu ukształtowany jest przez San (największy ciek na opisywanym terenie) i jego dopływy. Na przeważającej części JCWPd krążenie wód odbywa się tylko w utworach czwartorzędu a te rozprzestrzeniają się tylko w obszarach dolin rzecznych obecnych i kopalnych oraz związane są z zasięgiem występowania piaszczystych utworów fluwioglacjalnych i sandrowych zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego. Zasilanie powierzchniowe odbywa się dzięki opadom atmosferycznym. Opady zasilają bezpośrednio piętro Q, z którego jeśli nie trafią do Sanu lub jednego z jego dopływów, to w miejscach występowania bezpośrednio poniżej piętra paleogeńsko-neogeńsko-kredowego zasilają je. Kierunek przepływu wód w piętrze czwartorzędowym, zwłaszcza w obrębie dolin rzecznych jest zdeterminowany przez ciek, które na obszarze JCWPd 136 mają charakter drenujący. Istnieje także możliwość dopływu lateralnego do piętra Q z odpowiadających mu zagregowanych poziomów sąsiednich JCWPd, zwłaszcza na obszarach, na których zasięg zlewni powierzchniowej nieco różni się od zasięgu zlewni podziemnych. Obszarami zasilania w obrębie omawianej jednostki są wychodne skały przepuszczalne: różnego rodzaju piasków. Gliny zwalowe oraz mułki jako element w obrębie piętra o stosunkowo najniższej przepuszczalności stanowią pewnego rodzaju utrudnienie dla krążenia wód podziemnych ale nie uniemożliwiają go (zwłaszcza na obszarach, w których pakiety tych skał są niewielkiej miąższości). Głębsze zagregowane piętro wodonośne paleogeńsko-neogeńsko-kredowe (Pg-Ng-K) ma dość ograniczony kontakt z powierzchnią terenu, przez które mogłoby zachodzić bezpośrednio zasilanie atmosferyczne, ogranicza się ono zaledwie do kilku niewielkich wychodni mioceńskich wapieni organodetrytycznych. W tej sytuacji zasilanie odbywa się bez większych przeszkód poprzez piętro czwartorzędowe występujące bezpośrednio powyżej i wykształcone najczęściej w postaci różnego rodzaju piasków. Zasilanie w obrębie piętra zachodzi też zapewne poprzez podobnie wykształcone piętra z sąsiednich JCWPd nr 119, 120 i 121. Przepływ wód w wydzielonym piętrze



odbywa się głównie w kierunku południowym i południowo-zachodnim. Należy zwrócić uwagę, że w systemach węglanowych paleogenu-neogenu i kredy wody krążą głównie w systemach szczelin, a zasięg głębokościowy występowania drożnych szczelin nie może być zbyt duży, jak się przypuszcza zachodzi maksymalnie do około 120 metrów. W obrębie utworów miocenu występują przewarstwienia znacznych nieraz rozmiarów z wodami zasolonymi o mineralizacji związanej z występującymi również w tych osadach złożami siarki. Według autorów poszczególnych MhP raczej nie dochodzi do mieszania się tych wód z wodami użytkowymi wskutek rozdzielania ich miększymi pokładami (nawet kilkudziesięciometrowymi) iłów krakowieckich. Znaczną i nie do końca zbadaną rolę w krążeniu wód podziemnych na terenie JCWPd 136 odgrywają uskoki tektoniczne występujące w granicznej strefie pomiędzy niecką lubelską a zapadliskiem przedkarpackim. Uskoki te tną nieraz całe piętro paleogeńsko-neogeńskokredowe i dochodzą bezpośrednio do zawodnionych utworów czwartorzędu. Część z nich ma szczególne znaczenie z uwagi na możliwość wynoszenia ku młodszym poziomom wód o zwiększonej mineralizacji, co powodować może zmiany w ich chemizmie i co z tym jest powiązane również miejscowe obniżenie jakości wód pitnych. Formami paleogeomorfologicznymi, w których odbywa się uprzywilejowany przepływ wód są również występujące na opisywanym obszarze doliny kopalne zwłaszcza dolina kopalna Biłgoraj-Lubaczów będąca jednocześnie GZWP nr 428, Zbiornik Dębica-Stalowa Wola- Rzeszów (GZWP nr 425) i Dolina Przemysł (GZWP 429). Elementami bilansowymi odbierającymi wody z JCWPd 136 są wspomniany drenaż rzeczny (Sanu i większych dopływów) oraz bezpośrednia eksploatacja wód ze wszystkich właściwie zagregowanych poziomów wodonośnych odbywająca się ze zróżnicowaną wydajnością i nierównomiernie rozmieszczona powierzchniowo. Nie można także wykluczyć ucieczki wód zwłaszcza w głębszym piętrze do podobnych struktur w sąsiednich JCWPd.



Rysunek 4: Lokalizacja gminy Radymno na tle jednolitych części wód podziemnych – kod: PLGW2000136 (źródło: opracowanie własne)



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Tabela 6: Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Radymno (źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły)

L. p.	Nazwa JCWP	Region wodny	Cel środowiskowy – stan chemiczny	Cel środowiskowy - stan ilościowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	PLGW2000136	Górnej Wisły	Utrzymanie dobrego stanu chemicznego	Utrzymanie dobrego stanu ilościowego	niezagrożona

4.1.2.4. Wody podziemne – monitoring

Monitoring wód podziemnych pozwala na obserwację zmian chemizmu i zasobów ilościowych wód podziemnych oraz sygnalizowanie pojawiających się zagrożeń. Ma to na celu wspomaganie działań, zmierzających do ograniczenia wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne, które ze względu na swą wysoką jakość i potencjalne zasoby, stanowią ważne źródło zaopatrzenia w wodę.

Badania i oceny stanu wód podziemnych wykonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, z mocy ustawy Prawo wodne, Państwowy Instytut Geologiczny (PIG). Przedmiotem monitoringu są jednolite części wód podziemnych (JCWPd), w tym części wód uznane za zagrożone nieosiągnięciem dobrego Stanu. JCWPd niezagrożone badane są cyklicznie w ramach monitoringu diagnostycznego.

Ocena stanu wód podziemnych składa się z 2 oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego. Obie oceny są w stosunku do siebie równorzędne, a za ostateczny stan wód podziemnych przyjmuje się gorsza z tych dwóch ocen. Gmina wiejska Radymno położona jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 136. Na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego, wykonanego w 2016 r., Państwowy Instytut Geologiczny dokonał oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego jednolitych części wód podziemnych w Polsce. Ocena stanu wykazała dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy wód JCWPd nr 136. Ogólny stan wód JCWPd nr 136 oceniono jako dobry.

W 2019 r., w ramach kolejnego cyklu monitoringu diagnostycznego, w JCWPd Nr 136 zostały wykonane badania wód i dokonano klasyfikacji stanu chemicznego w 5 punktach pomiarowych (Nr 80 - Jarosław, Nr 1302 - Rudnik nad Sanem, Nr 1373 - Basznia Dolna, nr 1626 - Mięksiz Nowy, Nr 1694 - Nowa Sarzyna). Na obszarze gminy Radymno nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego.

4.1.2.5. Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Według ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 310) powódź 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 nawałnych opadów lub roztopów pokrywy śnieżnej. Częstym zjawiskiem są wezbrania opadowo – rozlewne. Ich przyczyną są najczęściej długotrwałe opady deszczu. Wezbrania te występują na ogół od maja do września, szczególnie w miesiącach letnich.

Do końca 2017 roku za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiadali (przede wszystkim) zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej (RZGW) oraz



marszałkowie województw. Odpowiedzialni oni byli za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku, 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 Planem zarządzania ryzykiem powodziowym, który został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1841), na terenie gminy Radymno występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Region wodny Górnej Wisły, w obrębie którego położona jest gmina Radymno, to obszar wysoce narażony na występowanie powodzi, przede wszystkim ze względu na górski charakter zlewni oraz znaczną koncentrację obszarów zurbanizowanych. Kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej rozumiana jest zgodnie z ustawą – Prawo wodne, jako ryzyko powodziowe.

W ramach analizy, w regionie wodnym Górnej Wisły, określono ryzyko powodziowe dla gmin z obszaru poszczególnych zlewni. Dla gminy Radymno z uwagi na położenie w zlewni Sanu został określony 4 stopień, czyli nadmierny poziom ryzyka powodziowego. Zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły w latach 2016-2021 zaplanowano działania strategiczne mające na celu osiągnięcie celów zarządzania ryzykiem powodziowym. W położonej na terenie gminy Radymno miejscowości Ostrów zaplanowano budowę lewego wału o długości 1196 m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 3+461 - 4+521) wraz z przebudową budowli komunikacyjnej w ciągu drogi gminnej na potoku Łęg Rokietnicki w km 3+530. Koszt całkowity określono na 6 923 536 zł, z czego w I cyklu planistycznych (do 2021 r.) 115 392 zł, a w kolejnych latach 5 954 241 zł.

W celu zapewnienia prawidłowego wykonywania zadań w zakresie zarządzania kryzysowego w przypadku wystąpienia powodzi, na szczeblu powiatowym funkcjonuje Wydział Zarządzania Kryzysowego i Spraw Obronnych Starostwa Powiatowego w Jarosławiu, który pełni rolę pośrednika pomiędzy jednostkami fizycznie prowadzącymi ochronę mieszkańców i mienia, a mieszkańcami.

Cieki powierzchniowe, znajdujące się na terenie gminy Radymno są administrowane przez następujące podmioty:

- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, w gestii którego jest zarządzanie ciekami naturalnymi
- Osoby fizyczne, gmina wiejska,
- PGL Lasy Państwowe, które zarządzają urządzeniami melioracji znajdującymi się w obszarach leśnych,
- podmioty gospodarcze, które zarządzają rowami i kanałami prowadzącymi wody technologiczne.

Aktualnie trwają prace nad stworzeniem planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy, które mają przyczynić się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Projekt wraz z przygotowywanymi przez Prezesa KZGW planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami, mając na celu zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu. Rolą Planów jest zaproponowanie działań łagodzących i zapobiegawczych w celu ograniczenia negatywnego wpływu suszy na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Opracowanie zostanie udostępnione do publicznej wiadomości, co przyczyni się do wzrostu świadomości o skali zagrożenia i posłuży zapewnieniu dostępu do aktualnych informacji w tym zakresie oraz zaplanowaniu działań prewencyjnych na obszarze dorzeczy.

Zapobieganie suszy na terenie gminy Radymno będzie możliwe również poprzez realizację programu Moja Woda.



Ministerstwo Klimatu uruchomiło od 1 lipca 2020 r. program pn. „Moja Woda” przygotowany na rzecz łagodzenia skutków suszy poprzez budowę przy domu instalacji zatrzymujących deszczówkę, finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Ministerstwo oraz NFOŚiGW zainwestują 100 mln zł w łagodzenie skutków suszy w Polsce. Każdy właściciel domu jednorodzinnego będzie mógł otrzymać dotację do 5 tys. zł, ale nie więcej niż 80% kosztów, które zostaną poniesione po 1 czerwca 2020 r. Finansowaniem objęto zakup, montaż i uruchomienie instalacji pozwalających na zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenie nieruchomości objętej przedsięwzięciem. Dzięki temu wody te nie będą odprowadzane na przykład do kanalizacji bytowo-gospodarczej, kanalizacji deszczowej, rowów odwadniających odprowadzających poza teren nieruchomości, na tereny sąsiadujące, ulice, place itp. Otrzymane wsparcie będzie można przeznaczyć na przewody odprowadzające wody opadowe, zbiornik retencyjny podziemny lub nadziemny, oczko wodne, instalację rozsączającą oraz elementy do nawadniania bądź innego sposobu wykorzystania zatrzymanej wody. Program „Moja Woda” będzie realizowany w latach 2020-2024, przy czym podpisywanie umów o dotacje zaplanowano do 30 czerwca 2024 r., a wydatkowanie środków do końca 2024 r.

4.1.3. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> dobry stan chemiczny wód podziemnych położenie gminy w zasięgu GZWP 	<ul style="list-style-type: none"> zły stan jednolitej części wód powierzchniowych nadmierne ryzyko powodziowe na terenie gminy
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> podejmowane działania z zakresu konserwacji cieków naturalnych i urządzeń melioracji wodnej budowa wału zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły 	<ul style="list-style-type: none"> wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód

Źródło: opracowanie własne

4.2. Gospodarka wodno-ściekowa

4.2.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W roku 2018 zrealizowało operację pn.: "Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Chałupki Chotyńskie i Zaleska Wola". Projekt współfinansowany był ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego w ramach działania 7.2 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich dla operacji typu "Gospodarka wodno-ściekowa" w ramach poddziałania "Wsparcie inwestycji związanych z tworzeniem, ulepszeniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycji w energię odnawialną i w oszczędzanie energii" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Wartość zadania to 1 084 717,74 zł w tym dofinansowanie projektu z PROW: 541 230,00 zł.

Głównym celem zadania była poprawa infrastruktury technicznej poprzez budowę sieci wodociągowej w miejscowości Chałupki Chotyńskie i Zaleska Wola.

W ramach zadania wykonano:

- sieć wodociągową o długości 8,443 km w tym:
- 44 przyłącza wodociągowe,
- 169 osób korzysta z sieci wodociągowej.



Przedsiębiorstwo Komunalne gminy Radymno Sp. z o. o. zrealizowało projekt pn.: "Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Skołoszów, gmina Radymno - II etap". Projekt współfinansowany jest z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach osi priorytetowej nr IV "Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego" Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.

Ogólna wartość to 6 598 586,35 zł, w tym dofinansowanie 4 539 876,86 zł.

Głównym celem projektu było zwiększenie liczby ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków oraz ochrona środowiska naturalnego na terenie gminy Radymno. W ramach projektu została wykonana sieć kanalizacyjna o długości 10,96 km (w tym 8,34 km kanalizacji grawitacyjnej i 2,62 km kanalizacji tłocznej), z której korzysta ok. 803 mieszkańców miejscowości Skołoszów. Dodatkowo wykonano osiem nowych przepompowni ścieków, których zadaniem jest przepompowywanie ścieków w kierunku istniejącej tłoczni ścieków, poprzez którą ścieki są kierowane do oczyszczalni w Świętem.

Na terenie gminy Radymno w 2017 zrealizowano wymianę rurociągów zbudowanych z materiałów zawierających azbest. Aktualnie na terenie gminy nie występują rury wodociągowe z azbestu.

4.2.2. Aktualny stan

4.2.2.1. Zaopatrzenie w wodę

System zaopatrzenia w wodę gminy Radymno składa się z 3 stacji uzdatniania wody.

Ujęcie wody „Łazy” składa się z trzech studni wierconych S-1, S-2 i S-3.

- S-1 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 28.00. m³/godz. S1 - głębokość h = 23,50 m p.p.t.
- S-2 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 22.00. m³/godz. S2 – głębokość h= 24 m p.p.t.
- S-3 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 36.00. m³/godz. S3– głębokość h= 25 m p.p.t.

Miejscowości zaopatrywane z wodociągu Łazy to: Sośnica –Brzeg, Grabowiec, Łazy + Moszczany DPS, Michałówka, Nienowice, Piaski, Duńkowice.

Ujęcie wody „Święte” złożone jest z pięciu studni S-1, S-2, S-3, S-4, S-5.

- S-1 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 20.00. m³/godz. S-1—głębokość h = 31,00 m p.p.t.
- S-2 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 16.00. m³/godz. S-2—głębokość h = 30,00 m p.p.t.
- S-3 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 35.00. m³/godz. S-3—głębokość h = 29,00 m p.p.t.
- S-4 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 31.00. m³/godz. S-4—głębokość h = 29,00 m p.p.t.
- S-5 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 25.00. m³/godz. S-5—głębokość h = 28,00 m p.p.t.

Miejscowości zaopatrywane z wodociągu Święte to: Święte, Zabłotce, Zamojsce, Ostrów, Skołoszów, Sośnica.

Stacja Uzdatniania wody w Chotyńcu składa się z ujęcia wód podziemnych, komory wstępnego uzdatniania wody, budynku technologicznego wraz z filtrami, zbiorników wody uzdatnionej oraz z obiektów oczyszczania wód popłucznych.

Ujęcie wody „Chotyńiec” złożone jest z trzech studni wierconych wyposażonych w pompy głębinowe S-1a, S-2a, S-3.

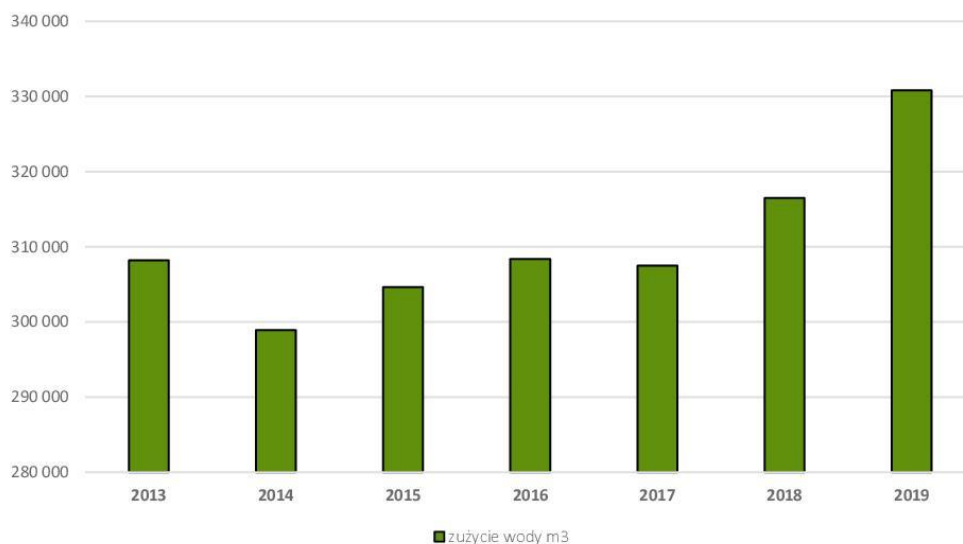
- S-1a $Q_e = Q_{max}$ godz. = 40.00. m³/godz. S-1a; $Q_e = Q_{max}$ godz. = 40.00 m³/godz. głębokość h= 25,60 m p.p.t.
- S-2a $Q_e = Q_{max}$ godz. = 30.00. m³/godz. S-2a; $Q_e = Q_{max}$ godz. = 30.00 m³/godz. głębokość h= 23,00 m p.p.t.
- S-3 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 25.00. m³/godz. S-3 $Q_e = Q_{max}$ godz. = 25.00 m³/godz. głębokość h= 24,00 m p.p.t.

Miejscowości zaopatrywane z wodociągu Chotyńiec to: Budzyń, Chotyńiec, Korczowa, Młyny, Zaleska Wola, Chałupki Chotyńskie.



4.2.2.2. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa na terenie gminy Radymno, wg stanu na dzień 31.12.2019 r. posiadała długość 185,614 km, a liczba przyłączy wynosiła 2866. W 2019 roku 11 435 mieszkańców zostało objętych siecią wodociągową. Stopień zwodociągowania gminy wg stanu na koniec roku 2019 wynosi 100%. Zużycie wody na terenie gminy Radymno w latach 2013-2019 przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 5: Zużycie wody na terenie gminy Radymno w latach 2013-2019

(źródło: dane uzyskane od Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Radymno Sp. z o.o. w Skołoszowie, pismo z dnia 07.08.2020 r., znak: GWŚ.7021.243.2020)

4.2.2.3. Jakość wody przeznaczonej do spożycia na terenie gminy Radymno

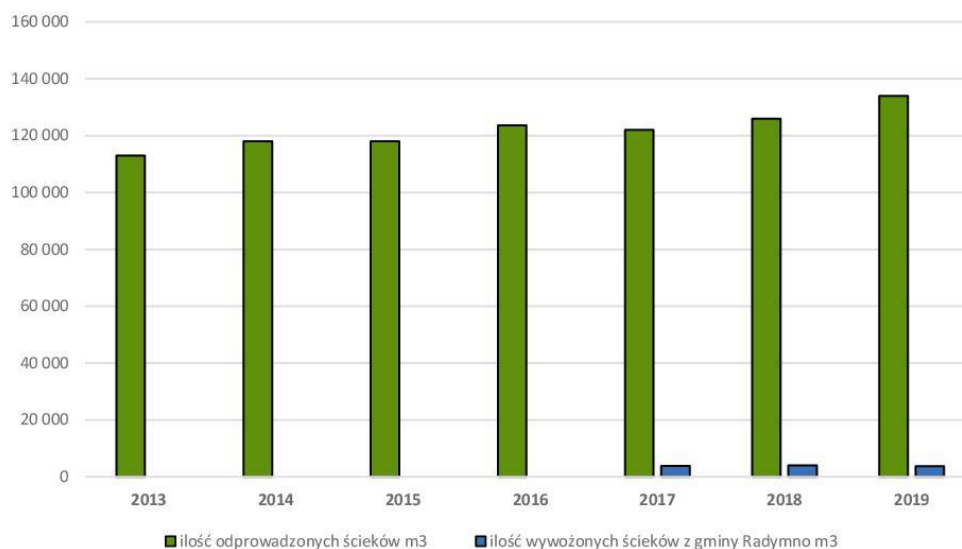
Nadzór nad jakością wody w gminie sprawuje Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny. Przed dostarczeniem odbiorcom woda musi spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, które określa m.in. dopuszczalne stężenia parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych oraz metodykę badań jakości wody. Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Radymno Sp. z o.o. w Skołoszowie w ramach kontroli wewnętrznej cyklicznie przeprowadza takie badania. Spółka prowadzi stały monitoring jakości wody. Na podstawie analiz można stwierdzić, że woda dostarczana mieszkańcom spełnia wszystkie wymagania sanitarne, nie zawiera chorobotwórczych bakterii.

4.2.2.4. Kanalizacja sanitarna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Radymno, wg stanu na dzień 31.12.2019 r. posiadała długość 123,8 km, a liczba przyłączy wynosiła 1344. W 2019 roku 4974 mieszkańców zostało objętych siecią kanalizacji sanitarnej. Stopień skanalizowania gminy wg stanu na koniec roku 2019 wynosił 43,52 %. Ilość odprowadzanych ścieków z terenu gminy Radymno w latach 2017-2019 przedstawiono na poniższym rysunku.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028



Rysunek 6: Ilość odprowadzanych ścieków z terenu gminy Radymno w latach 2017-2019.

(źródło: dane uzyskane od Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Radymno Sp. z o.o. w Skołoszowie, pismo z dnia 07.08.2020 r., znak: GWS.7021.243.2020)

4.2.2.5. Odbiór ścieków

Na terenie Gminy Radymno znajdują się trzy oczyszczalnie ścieków :

- typu „HYDROVIT SI-RLM 4800 w miejscowości Święte, do której doprowadzane są ścieki z następujących miejscowości: Skołoszów, Święte, Sośnica, Ostrów, Sośnica-Brzeg. Ścieki z tych miejscowości są kierowane do istniejącej oczyszczalni ścieków w Świętem o przepustowości $Q=450 \text{ m}^3/\text{d}$, jest to przepływowa mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków typu „HYDROVIT SI” z podwyższonym oczyszczaniem biogenów. Oczyszczanie ścieków odbywa się w dwóch stalowych emaliowanych współśrodkowych trójzbiornikach o przepustowości $Q=225 \text{ m}^3/\text{d}$ każdy. Zbiornik zewnętrzny pełni funkcję osadnika wstępnego, zbiornik środkowy komory biologicznej a wewnętrzny osadnika wtórnego wraz z systemem chemicznego usuwania biogenów. W obecnej chwili oczyszczalnia jest trakcie rozbudowy i przebudowy od 2019 r.: projekt przedsięwzięcia zakłada rozbudowę oraz przebudowę istniejącej oczyszczalni ścieków, przewiduje przystosowanie jej wydajności do obsługi 9 675 RLM, przy przepustowości $Q_{\text{std}} = 1069 \text{ m}^3/\text{dobę}$. Technologia oczyszczania ścieków (mechaniczno-biologiczna) pozostanie bez zmian. Wymienione zostaną urządzenia i linia technologiczna oraz układ ciągu technologicznego na działce oczyszczalni. Ponadto zamontowana zostanie instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kW, z której energia w całości zostanie zużyta przez urządzenia oczyszczalni,
- oczyszczalnia ścieków „Młyny – RLM 2347” w miejscowości Młyny, do której doprowadzane są ścieki z następujących miejscowości: Młyny, Chotyńc. Przepustowość oczyszczalni to $350 \text{ m}^3/\text{d}$, jest to oczyszczalnia typu SBR z niskoobciążonym osadem czynnym i pełną przeróbką osadu. Na terenie oczyszczalni zlokalizowane są obiekty: sitopiaskownik, dwa reaktory SBR, zagęszczacz osadu, urządzenie do odwadniania osadu, prasa odwadniająca.
- Oczyszczalnia mechaniczno - biologiczna - RLM 124, w miejscowości Nienowice, do której doprowadzane są ścieki z osiedla PGR Nienowice. Przepustowość oczyszczalni to $16 \text{ m}^3/\text{d}$, jest to oczyszczalnia w skład której wchodzi: zbiornik OGM-9, przepompownia ścieków, komora pomiarowa, komora rozdzielcza oraz filtry piaskowe.



4.2.3. Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> wysoki poziom zwodociągowania gminy (wszyscy mieszkańcy gminy z dostępem do sieci wodociągowej) brak infrastruktury (rurociągów) zbudowanych z materiałów zawierających azbest 	<ul style="list-style-type: none"> niski poziom skanalizowania gminy
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu wód wskutek rozbudowy systemu kanalizacji na terenie gminy modernizację urządzeń melioracji i gospodarki wodno-ściekowej 	<ul style="list-style-type: none"> wysokie koszty inwestycyjne rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Źródło: opracowanie własne

4.3. Zasoby geologiczne

4.3.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W latach 2017-2019 Starosta Jarosławski wydał następujące decyzje o kierunkach rekultywacji na terenie gminy Radymno:

w 2017 r.:

- 1 decyzja o kierunku leśnym,
- 2 decyzje o kierunku rolnym,
- 1 decyzja o kierunku wodno-rolniczym,

w 2018 r.:

- 3 decyzje o kierunku wodnym,
- 2 decyzje o kierunku rolnym,

w 2019 r.:

- 4 decyzje o kierunku rolnym,
- 1 decyzja o kierunku leśnym.

W latach 2017 – 2019 Starosta Jarosławski nie wydał ani jednej decyzji odnośnie udzielenia koncesji na wydobycie kruszywa na terenie gminy Radymno, ale w tym zakresie obowiązują na chwilę obecną 3 decyzje koncesyjne na eksploatację złóż piasków, żwirów i materiałów ilastych, na które decyzje Starosta wydał w latach wcześniejszych. W roku 2018 została wygaszona eksploatacja złoża „ŁAZY” w miejscowości Łazy w gminie Radymno. Nie udokumentowano pojawiania się osuwisk mas ziemi w gminie, a w związku z tym nie jest prowadzony w tym zakresie monitoring.

4.3.2. Aktualny stan

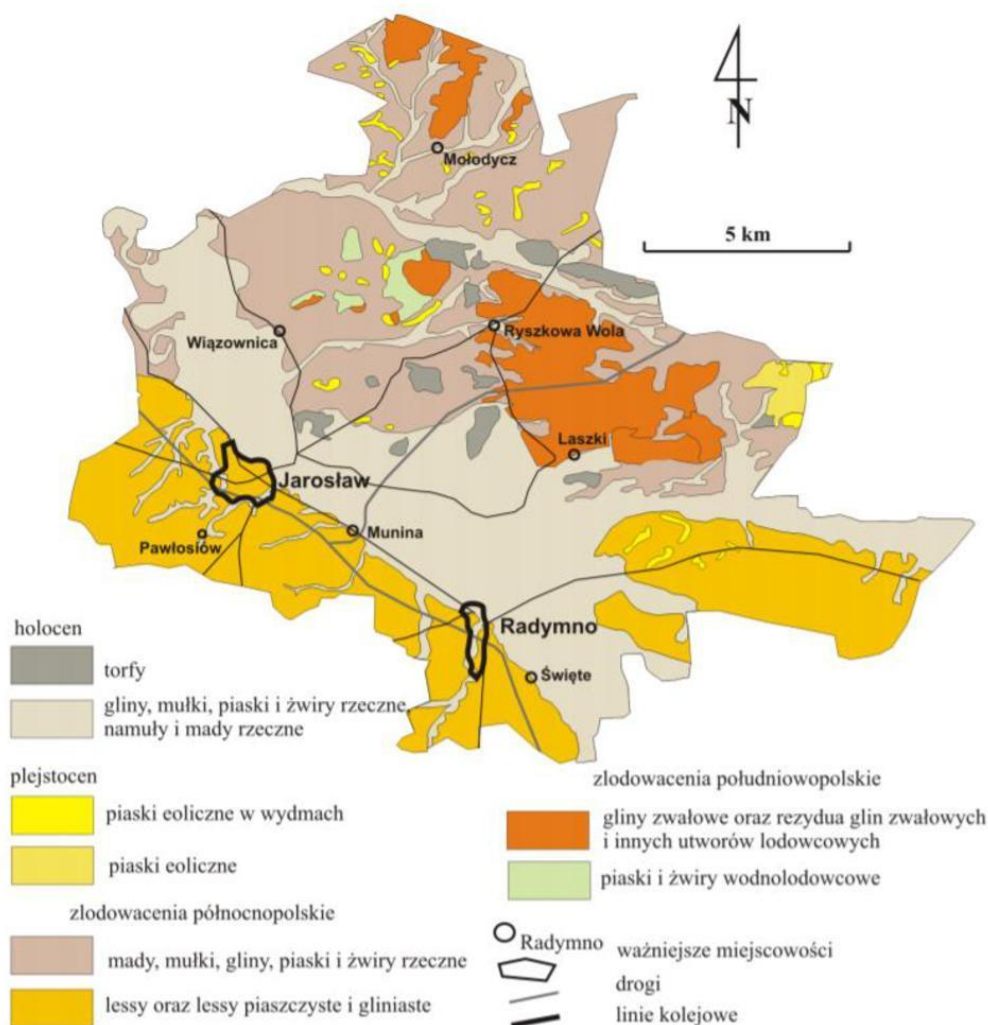
Najstarsze rozpoznane wierceńiami osady na terenie gminy Radymno należą do prekambriu i dolnego kambriu. Podścielają one utwory miocenijskie zapadliska przedkarpackiego. Są to głównie sphyllityzowane łupki z nielicznymi, cienkimi wkładkami sphyllityzowanych mułowców oraz piaskowców kwarcytowych i kwarcytów. Całość reprezentuje słabo zmetamorfizowaną serię osadową o charakterze ilastym z przetawieniami utworów klastycznych uważaną niekiedy za serię o charakterze fliszowym. Omawiane utwory są silnie zaangażowane tektonicznie, spękanne,



zlistrowane, niekiedy pocięte żyłami kwarcowymi i kalcytowymi. Upady warstw wahają się od 20 do 90°. Dokładna miąższość utworów nie jest znana, ale przyjęto, że słabo zmetamorfizowana, sfałdowana seria skał osadowych może mieć miąższość rzędu 5 000 m. Nosi ona nazwę warstw rzeszowskich. Osady miocenu występują na całym obszarze gminy. Zaliczono je do tzw. miocenu autochtonicznego, którego miąższość zmniejsza się w kierunku południowym, co zostało spowodowane warunkami sedymentacyjnymi oraz skutkiem nasunięcia na nie Karpat fliszowych. Serię miocenną rozpoczynają utwory warstw baranowskich wykształcone jako silnie zapiaszczone łupki margliste, ku spągowi przechodzące w mułowce oraz piaskowce. Utwory te reprezentują fację transgresywną miocenu zapadliska przedkarpackiego. Miąższość tych utworów jest nieduża i waha się od 1 do 19 m. Nad warstwami baranowskimi występuje charakterystyczny dla utworów miocenu poziom anhydrytowy. Występują w nim głównie anhydryty z wkładkami łupków ilastych. Wśród nich pojawiają się niekiedy wkładki gipsów i alabastrów. Miąższość poziomu anhydrytowego wynosi zwykle 4 do 16 m, natomiast w rejonie Zadąbrowia osiąga maksymalną miąższość 40 m. W południowej części gminy, pod czołem nasunięcia karpackiego występuje strefa sfałdowanego miocenu. Jest to najczęściej seria osadów itowcowych przechodzących w mułowce z wkładkami piaskowców lub słabo scementowanych piasków. Utwory te występują na terenie gminy w zredukowanej formie, a ich dolna granica ma charakter tektoniczny. Osady te zostały określone jako warstwy skawirskie. Osiągają one miąższość od kilku do ponad 650 m. Stropową część trzeciorzędu budują utwory warstw jarostawskich i przeworskich. Osady tych warstw noszą nazwę itów krakowieckich wykształconych jako łupki ilaste z licznymi przetawieniami mułowcowymi i piaskowcowymi. Poziomy piaskowcowe wykazują dużą zmienność litologiczną prowadzącą dość często do wyklinowań, które stają się zamknięciami dla pułapek złożowych. Całe wydzielenie, obejmujące większość utworów miocenu zapadliska przedkarpackiego na terenie gminy osiąga miąższość od 1 818 m w okolicy Radymna do 2 724 m w rejonie Nienowic. Osady czwartorzędowe na całym obszarze przykrywają osady miocenu pokrywają o miąższości do 55 metrów. Najstarszymi utworami są osady preglacjalne. Akumulacja zachodziła głównie w dolinach rzecznych. Utwory wykształcone są głównie w postaci piasków i żwirów rzecznych oraz mułków piaszczystych. Miąższość serii rzecznej dochodzi do 17 metrów. Z okresem zlodowaceń południowopolskich związane jest istnienie osadów będących efektem transgresji lądolodu w okresie jego maksymalnego rozprzestrzenienia na ziemiach polskich. Są to osady pochodzenia: lodowcowego, jeziorno-lodowcowego i wodno-lodowcowego. Utwory zastoiskowe stwierdzone zostały tylko w południowo-zachodniej części gminy, gdzie występują pod glinami zwałowymi, a osadziły się na preglacjalnych osadach rzecznych. Utwory te wykształcone są jako ity i muły z warstwami piasku występującymi w spągu. Utworami lodowcowymi na terenie gminy są gliny zwałowe oraz piaski, żwiry, głązy i gliny lodowcowe leżące bezpośrednio na glinach zwałowych. Odstaniają się one w północno-wschodniej części gminy. Utworami wodnolodowcowymi są osady związane z działalnością wód i rzek wypływających z czoła lodowca. Znaczna część tych utworów uległa denudacji w młodszych okresach czwartorzędowej i pierwotnie musiały mieć znacznie większą miąższość. Osady z okresu interglacjalnego wielkiego stwierdzono w zachodniej części obszaru gminy Radymno. Są to piaski i żwiry rzeczne wypełniające kopalne doliny rzeczne, na których występuje warstwa lessu. Zlodowacenia środkowopolskie pozostawiły głównie osady rzeczne wykształcone jako dwie serie piasków, żwirów i mułków rzecznych oddzielonych od siebie wyraźnym stopniem erozyjnym. Miąższość tych serii ich jest zróżnicowana i wynosi odpowiednio od 8 do 10 m i od 5 do 12 m. Utwory zlodowaceń północnopolskich na powierzchni stwierdzono w północnowschodniej części gminy. W dolinach rzecznych powstawały osady akumulacji rzecznej, a na większości obszaru osadziły się lessy różnych facji. Osady tych zlodowaceń w dolinie Sanu składają się z grubych serii piasków z małą domieszką żwirów, przykrytych przeważnie jedną serią lessu. Tworzą one dwa poziomy tarasów o miąższościach 15 do 17 m.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028



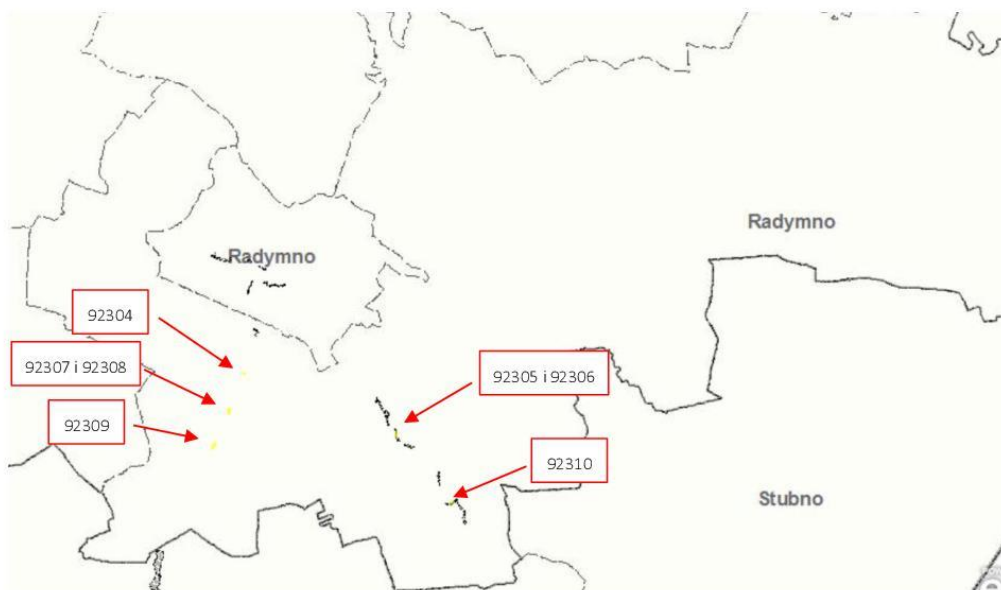
Rysunek 7: Mapa geologiczna powiatu jarosławskiego (źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/sopo-gvlew/objpdf?f=1524> dostęp: 31.08.2020 r.)

4.3.2.1. Zagrożenia osuwiskami na terenie gminy Radymno

W obszarze gminy wiejskiej Radymno 1 osuwisko znajduje się w Sońnicy, 2 osuwiska w Świętem oraz 4 osuwiska w Skołoszowie. Ze względu na dużą podatność na procesy osuwiskowe stromych stoków zbudowanych z utworów czwartorzędowych zaleca się objęcie monitoringiem obserwacyjnym osuwisk, w pobliżu których znajdują się zabudowania lub drogi. Są to osuwiska nr 92307 i 92309 w Skołoszowie. Zalecony monitoring polega na okresowych obserwacjach zmian powierzchni terenu oraz stanu budynków i obiektów technicznych na osuwiskach. Obserwacje powinny być prowadzone podczas corocznych roztopów (wczesną wiosną), silnych opadów atmosferycznych i podczas wysokiego stanu wód powodziowych, które na badanym obszarze mają zasadnicze znaczenie dla uruchomienia mas skalnych.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028



Rysunek 8: Mapa osuwisk na terenie gminy Radymno (źródło: baza danych SOPO, dostęp: 31.08.2020 r.)

Tabela 7: Zestawienie osuwisk na terenie gminy Radymno (źródło: baza danych SOPO, dostęp: 31.08.2020 r.)

Lp.	Nr osuwiska w bazie SOPO	Miejscowość	Aktywność A – aktywne O – aktywne okresowo N – nieaktywne	Uwagi dotyczące monitoringu
1	92304	Skołoszów	O	
2	92305	Święte	O	
3	92306	Święte	O	
4	92307	Skołoszów	A	Monitoring obserwacyjny
5	92308	Skołoszów	A	
6	92309	Skołoszów	O	Monitoring obserwacyjny
7	92310	Sośnica	O	

4.3.2.2. Eksploatacja złóż kruszyw na terenie gminy Radymno

Na terenie gminy Radymno występuje niewiele bogactw naturalnych. Do najważniejszych z nich należą złoża ropy naftowej, surowce budowlane tj. gliny, lessy, piaski oraz żwiry. Duże złoża żwiru zostały udokumentowane w rejonie miejscowości Święte i Sośnica Brzeg (w znacznej części na gruntach wysokich klas). W starorzeczu Sanu prowadzone jest wydobycie żwiru. Wskutek prowadzonej eksploatacji kruszywa powstają duże zbiorniki wodne i prowadzone są procesy rekultywacji.

Na terenie gminy Radymno występują naturalne zasoby geologiczne piasków, żwirów (w dolinie rzeki San) i materiałów ilastych. Aktualnie, 7 złóż posiada ważne decyzje koncesyjne na wydobywanie (eksploatację) minerałów wydane przez Starostę Jarosławskiego (3 decyzje) i Marszałka Województwa Podkarpackiego (4 decyzje). Wydobywanie kruszywa w gminie prowadzone jest metodami odkrywkowymi.

Tabela 8: Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Podkarpackiego – aktualnie obowiązujące na terenie gminy Radymno (źródło: dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski w Rzeszowie)

Miejscowość	Gmina	Powiat	Nazwa złoża	Data udzielenia	Termin ważności
Łązy	Radymno	Jarosławski	ŁAZY - III	02.06.2011	31.05.2036



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Łazy	Radymno	Jarosławski	ŁAZY II	07.03.2008	31.03.2033
Radymno	Radymno	Jarosławski	RADYMNO II	11.02.1994	06.04.2024
Sośnica	Radymno	Jarosławski	SOSNICA	20.01.2009	31.12.2020

Tabela 9: Koncesje wydane przez Starostę Jarosławskiego – aktualnie obowiązujące na terenie gminy Radymno (źródło: dane udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Jarosławiu)

L.p.	Znak i data wydania decyzji koncesyjnej	Nazwa gminy	Miejscowość	Nazwa złoża	Rodzaj poboru kruszywa	Powierzchnia obszaru górniczego	Rodzaj eksploatowanego kruszywa	Stan wyrobiska	Okres na który została udzielona koncesja
1	PGO.III-6320/05/2006 07.06.2006 r	Radymno	Radymno	„RADYMNO POLE ZACHODNIE-I”	metoda odkrywkowa	11 778	surowce ilaste	czynne	31.12.2020
2	OLR.II-6320/10/2007 10.10.2007 r	Radymno	Łazy	„ŁAZY I”	metoda odkrywkowa	19 923	piaski i żwiry	czynne	30.09.2025
3	OLR.II-6320/09/2007 10.10.2007 r. ze zmianą z dnia OLR.II- 6320/09/2007/08 z dnia 5.02.2008 r. i zmianą OLR.II-6320/11/2008 z dnia 10.06.2008 r.	Radymno	Łazy	„ŁAZY”	metoda odkrywkowa	19 989	piaski i żwiry	nieczynne	30.03.2025 Wygaszono w dniu 25.07.2018
4	OLR.II.6320-25/10 24.11.2010r.	Radymno	Grabowiec	„GRABOWIEC WIERZBOWY GAJ -1”	metoda odkrywkowa	10 001,56	piaski i żwiry	czynne	31.12.2020

4.3.3. Analiza SWOT

Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> wydawane kierunki rekultywacji dla obszarów poeksploatacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> niewielkie bogactwo występowania naturalnych surowców występowanie terenów zagrożonych osuwiskami na terenie gminy
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> kontrola terenów poeksploatacyjnych monitoring terenów zdegradowanych 	<ul style="list-style-type: none"> brak środków finansowych zarówno na prowadzenie inwentaryzacji terenów zdegradowanych, jak i realizację kierunków rekultywacji

Źródło: opracowanie własne



4.4. Gleby

4.4.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Rzeszowie pismem z dnia 21 lipca 2020 r. (znak: WAD.1331.7.2020) przekazał informacje odnośnie kontroli materiału siewnego (3 kontrole) i GMO (5 kontroli) przeprowadzonych na terenie gminy wiejskiej Radymno. W latach 2017-2019 na terenie gminy wiejskiej Radymno wykryty został organizm kwarantannowy *Clavibacter sepedonicus*, będący sprawcą bakteriozy pierścieniowej ziemniaka:

- 2017 r. – w miejscowościach Zabłotce i Skotośzów (2 gospodarstwa),
- 2018 r. – w miejscowości Skotośzów (1 gospodarstwo),
- 2019 r. – w miejscowościach Sońnica i Ostrów (2 gospodarstwa).

Środki zabezpieczające w przypadku wystąpienia agrofaga kwarantannowego wprowadza, w drodze decyzji, na koszt strony, wojewódzki inspektor przeprowadzający urzędową kontrolę roślin, produktów roślinnych lub innych przedmiotów (art. 11 ust. 1 pkt 3 ustawy o ochronie roślin przed agrofagami).

W latach 2017-2019 na terenie gminy wiejskiej Radymno były prowadzone następujące kontrole agrofagów niekwarantannowych:

- 2017 r. - brak obserwacji organizmów niekwarantannowych na terenie Gminy wiejskiej Radymno,
- 2018 r. - obserwacje prowadzone były na dwóch polach z kukurydzą w miejscowości Duńkowice i dwóch z ziemniakami zlokalizowanych na terenie miejscowości Ostrów:
 - pole o pow. 0,5 ha z kukurydzą w miejscowości Duńkowice - kontrolowane organizmy:
Oscinis frit: porażenie – 0%,
Pyrausta nubilalis: porażenie – 0%,
Fusarium spp: porażenie – 0%.
 - pole o pow. 1,0 ha z kukurydzą w miejscowości Duńkowice - kontrolowane organizmy:
Oscinis frit: porażenie – 1,0%,
Pyrausta nubilalis: porażenie – 0%,
Fusarium spp: porażenie – 0%.
 - pole o pow. 0,3 ha z ziemniakami w miejscowości Ostrów - kontrolowane organizmy:
Leptinotarsa decemlineata Say: porażenie – 5%,
Phytophthora infestans: porażenie – 10%,
Alternaria spp: porażenie – 0%.
 - pole o pow. 0,5 ha z ziemniakami w miejscowości Ostrów - kontrolowane organizmy:
Leptinotarsa decemlineata Say: porażenie – 10%,
Phytophthora infestans: porażenie – 10%,
Alternaria spp: porażenie – 1%.
- 2019 r. – obserwacje prowadzone były na dwóch polach z pszenicą ozimą w miejscowości Skotośzów i dwóch z ziemniakami zlokalizowanych na terenie miejscowości Ostrów
 - pole o pow. 0,8 ha z pszenicą ozimą w miejscowości Skotośzów - kontrolowane organizmy:
 - 2 kontrole na występowanie *Pseudocercospora herpotrichoides*:
pierwsza kontrola porażenie – 0%,
druga kontrola porażenie 2,0%
 - 2 kontrole na występowanie *Erysiphe graminis*:
pierwsza kontrola porażenie – 0%,
druga kontrola porażenie 12%,
 - 2 kontrole na występowanie *Lema* spp.:
pierwsza kontrola porażenie – 0%,
druga kontrola porażenie 10%,



- *Rhopalosiphum padi*: porażenie – 0%,
- *Sitobion avenae*: porażenie – 1,0%,
- *Puccinia recondita*: porażenie – 10%,
- *Gaeumannomyces graminis*: porażenie – 3,0%,
- *Fusarium spp*: porażenie – 0%,
- *Stagonospora nodorum*: porażenie – 0%,
- *Haplodiplosis equestris*: porażenie - 0%.
- pole o pow. 1,0 ha z pszenicą ozimą w miejscowości Skołoszów - kontrolowane organizmy:
 - *Rhopalosiphum padi*: porażenie – 0%,
 - *Sitobion avenae*: porażenie – 0%,
 - *Erysiphe graminis*: porażenie – 9%,
 - *Pseudocercospora herpotrichoides*: porażenie – 4%
 - *Puccinia recondita*: porażenie – 9%,
 - *Gaeumannomyces graminis*: porażenie – 1,0%,
 - *Lema spp.*: porażenie – 5%,
 - *Fusarium spp*: porażenie – 0%,
 - *Stagonospora nodorum*: porażenie – 0%,
 - *Haplodiplosis equestris* : porażenie - 0%.
- pole o pow. 0,7 ha z ziemniakami w miejscowości Ostrów - kontrolowane organizmy:
 - *Leptinotarsa decemlineata* Say: porażenie – 10%,
 - *Phytophthora infestans*: porażenie – 3%.
- pole o pow. 1,0 ha z ziemniakami w miejscowości Ostrów - kontrolowane organizmy:
 - *Leptinotarsa decemlineata* Say: porażenie – 5%,
 - *Phytophthora infestans*: porażenie – 2%.

W latach 2017-2019 Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa przeprowadziła na terenie gminy Radymno 3 kontrole u przedsiębiorców w zakresie wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin, 24 kontrole w zakresie stosowania środków ochrony roślin, w tym 4 kontrole u producentów rolnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin z pobraniem próby produktów rolnych do badań laboratoryjnych.

W roku 2018 pobrano 2 próbki płodów rolnych oraz w roku 2019 również pobrano 2 próbki płodów rolnych do badań laboratoryjnych na pozostałości środków ochrony roślin. W badanych próbkach nie zostały wykryte pozostałości substancji czynnych środków ochrony roślin.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Rzeszowie pismem z dnia 6 sierpnia 2020 r. przekazała informacje dotyczące pakietów rolno-środowiskowych, o jakie wnioskowali mieszkańcy gminy Radymno na przestrzeni lat 2017 – 2019. W roku 2017 złożonych zostało łącznie 16 wniosków w zakresie pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, w tym 6 kontynuacyjnych i 10 pierwszorocznych na całkowitą powierzchnię 82,55 ha oraz 12 wniosków kontynuacyjnych w zakresie pakietów rolno-środowiskowych na powierzchnię 140,62 ha. W roku 2018 mieszkańcy wnioskowali o pakiety rolno-środowiskowe 30-krotnie. 16 wniosków dotyczyło kontynuacji pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, 14 wniosków było pierwszorocznych odnośnie tych samych pakietów. Łączna powierzchnia objęta wszystkimi wnioskami w 2018 r. wyniosła 180,91 ha. Jeżeli chodzi o pakiety rolno-środowiskowe to złożono tylko 4 wnioski kontynuacyjne na powierzchnię 18,05 ha. W 2019 r. z kolei wnioski dotyczyły jedynie pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, w tym 30 kontynuacyjnych i 3 pierwszorocznych na całkowitą powierzchnię 219,38 ha. Można więc zaobserwować pozytywny – wzrastający trend wnioskowania o pakiety i rosnącą świadomość ekologii w rolnictwie wśród mieszkańców gminy Radymno.

4.4.2. Aktualny stan

Obszar gminy Radymno jest rozdzielony terenami administracyjnymi miasta Radymno i rzeką San, na dwie części o odrębnym charakterze użytkowania, zainwestowania i warunków terenowych:



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

- część zachodnią o bardzo dobrych klasach gleb z intensywną produkcją rolną i z przeważającą liczbą mieszkańców gminy, przeciętą południkowo drogą Radymno – Przemysł,
- część wschodnią, większą obszarowo, przeciętą równoleżnikowo drogą krajową prowadzącą do przejścia granicznego, zalesioną i użytkowaną rolniczo, w tym przez duże gospodarstwa rolne, prowadzące produkcję na relatywnie gorszych klasach gleb w porównaniu z warunkami występującymi w części zachodniej.

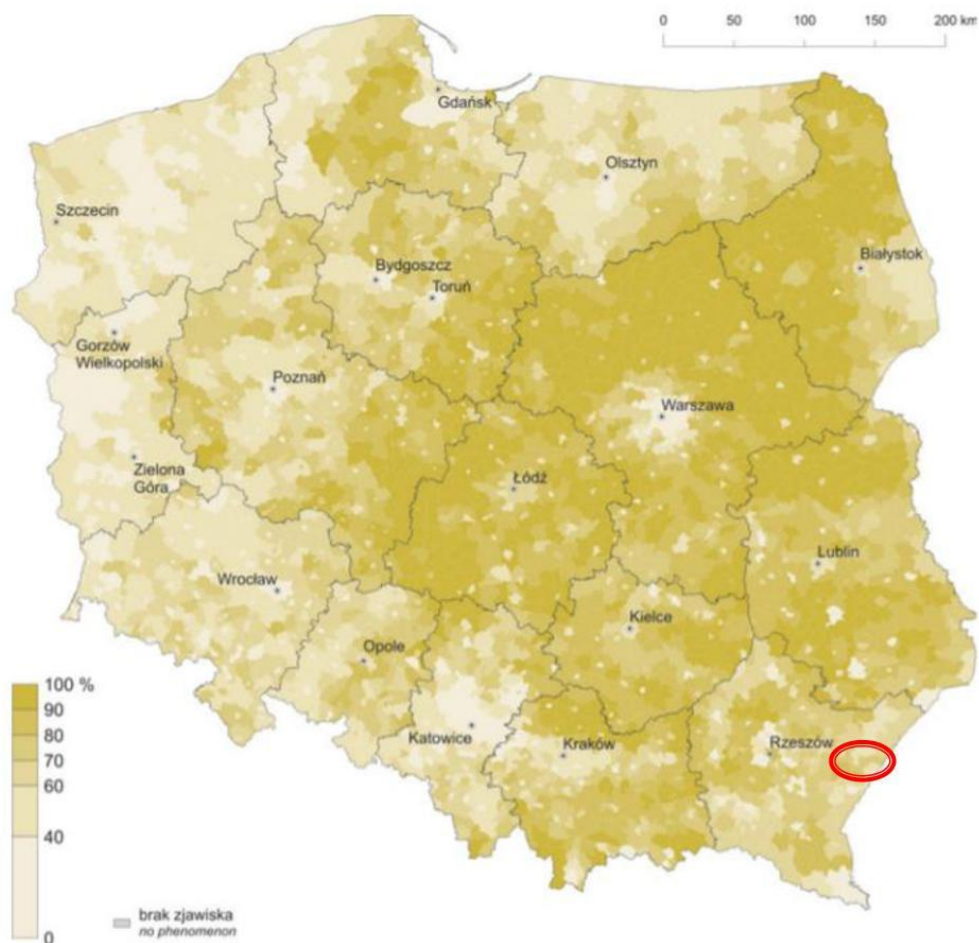
Gleby występujące na terenie gminy Radymno to głównie gleby lekkie, pseudobielicowe i brunatne, a częściowo – czarne ziemie i mady.

Czarnoziemy zbielicowane występują wśród czarnoziemów silnie zdegradowanych i gleb pseudobielicowych, głównie w położeniach płaskich o słabym odpływie wód powierzchniowych. Najwięcej tych gleb można spotkać w okolicach wsi: Ostrów, Skołoszów, Święte, Sośnica.

W użytkowaniu rolniczym zauważa się stopniowe zwiększanie powierzchni wyłączanej z produkcji rolniczej - według danych udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Jarosławiu powierzchnia gruntów wyjętych z produkcji rolniczej w gminie w 2017 r. wyniosła 7,035 ha, natomiast w 2018 r. 13,3793 ha i w 2019 r. - 16,5058 ha. Na podstawie materiałów udostępnionych przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN z roku 2007 określono, iż udział gruntów rolnych gruntów indywidualnych gospodarstw rolnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych wynosi co najmniej powyżej 70% dla obszaru gminy Radymno, co zobrazowano na mapie poniżej.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028



Rysunek 9: Udział gruntów indywidualnych gospodarstw rolnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych, 2007 (źródło: https://www.igipz.pan.pl/tl_files/igipz/ZGWIRL/ARP/06.Struktura%20agrama.pdf, dostęp: 31.08.2020 r.)

Gmina Radymno jest gminą o charakterze rolniczym. Użytki rolne stanowią ok. 70% jej obszaru, ponad 15% stanowią obszary leśne. Średnio w Polsce na jedno gospodarstwo zajmujące się produkcją trzody chlewnej przypada 39,03 sztuk fizycznych, na Podkarpaciu jest to zaledwie 9,46. Natomiast wśród gmin, gdzie liczba sztuk fizycznych przypadająca na gospodarstwo prowadzące chów trzody chlewnej była wyższa aniżeli średnio w województwie, znalazła się gmina Radymno – współczynnik: 22,93. Co więcej gmina Radymno wyróżnia się jedną z największych powierzchni upraw zbóż - 5016 ha.

Teren gminy obejmuje swoim działaniem Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale w tym Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Jarosławiu oraz Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Rzeszowie, które okresowo przeprowadzają szkolenia dla rolników w tym także konsultacje i porady. Dotyczą one głównie wypełniania wniosków obszarowych oraz wniosków o dofinansowania unijne. Część z tych usług realizowana jest bezpłatnie, natomiast wnioski o dofinansowanie pochodzące ze środków unijnych są płatne. Rolnicy są zainteresowani dofinansowaniami głównie w zakresie wyposażenia gospodarstw - zakupu maszyn rolniczych i ciągników. Porady są udzielane także w terenie bezpośrednio w gospodarstwach.

Od roku 2015 prowadzony jest ogólnopolski program "Grunt to Wiedza". Jest to bezpłatny program badań pH gleb oraz zasobności w składniki odżywcze. W ramach akcji przewidziane są edycje programu. W roku 2020, tj. VIII



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

edycji, planowane jest przebadanie ponad 700 gospodarstw. Program realizowany jest przy współpracy z akredytowanymi Laboratoriami Okręgowych Stacji Chemiczno - Rolniczych. Celem programu jest popularyzacja technologii optymalnego nawożenia z uwzględnieniem rodzaju uprawy i zasobności gleby, jak również rozwój nowych technologii nawożenia i produktów nawozowych dostosowanych do potrzeb polskiego rolnictwa.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring chemizmu gleb dla wybranych lokalizacji – najbliższej gminy Radymno punkt kontrolny zlokalizowany jest w gminie Chłopice w powiecie jarostawskim. Badania prowadzone są z częstotliwością co 5 lat – ostatni pomiar miał miejsce w 2015 r. Badanie wykazało wzrost zasolenia, radioaktywności i odczynu kwaśnego gleb, a także zawartości węgla organicznego i azotu. Jednocześnie obniżeniu uległa zawartość niektórych pierwiastków przyswajalnych dla roślin (głównie fosforu), niektórych makroelementów i pierwiastków śladowych.

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie prowadzi badania odnośnie stanu i jakości gleb na terenie gminy Radymno. W latach 2017-2019 OSChR w Rzeszowie pobrała 1657 próbek z gruntów ornych, 15 próbek z użytków zielonych i 1672 próbek z użytków rolnych. W przypadku gleb z gruntów ornych ponad połowa gleb sklasyfikowana została jako ciężkie, a odczyn pH aż 83% próbek był kwaśny. Dla ¼ próbek określono potrzebę wapnowania jako konieczną, potrzebną lub wskazaną. Dla użytków rolnych kategoria agronomiczna, odczyn pH i potrzeby wapnowania zostały określone na tym samym poziomie jak dla gruntów ornych. Próbkę z użytków zielonych podzielone na te same kategorie dały następujące wnioski:

- kategoria agronomiczna gleb – ¼ gleb określono jako lekkie i średnie,
- odczyn pH – wszystkie próbki cechowały się odczynem kwaśnym,
- potrzeby wapnowania – 93% próbek wykazało konieczność, potrzebę lub wskazania do wapnowania.

Rodzaj użytku	Powierzchnia przebadana (ha)	Ilość próbek	Kategoria agronomiczna gleby					Odczyn pH					Potrzeby wapnowania				
			bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka	orga-niczna	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojęt-ny	zasado-wy	ko-nieczne	po-trzebne	wska-zane	ograni-czone	zbędne
Grunty orne	2799,01	1657	0	244	532	881	0	437	521	423	196	80	822	232	216	151	236
		100%	0%	15%	32%	53%	0%	26%	31%	26%	12%	5%	50%	14%	13%	9%	14%
Użytki zielone	16,47	15	0	5	6	4	0	7	7	1	0	0	7	5	2	1	0
		100%	0%	33%	40%	27%	0%	47%	46%	7%	0%	0%	47%	33%	13%	7%	0%
Użytki rolne	2815,48	1672	0	249	538	885	0	444	528	424	196	80	829	237	218	152	236
		100%	0%	15%	32%	53%	0%	27%	31%	25%	12%	5%	50%	14%	13%	9%	14%

Rodzaj użytku	Ilość próbek	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
Grunty orne	1657	304	468	361	214	310	391	402	502	175	187	279	245	413	288	432
	100%	18%	28%	22%	13%	19%	24%	24%	30%	11%	11%	17%	15%	25%	17%	26%
Użytki zielone	15	4	9	2	0	0	7	7	1	0	0	7	3	2	0	3
	100%	27%	60%	13%	0%	0%	47%	46%	7%	0%	0%	47%	20%	13%	0%	20%
Użytki rolne	1672	308	477	363	214	310	398	409	503	175	187	286	248	415	288	435
	100%	18%	28%	22%	13%	19%	24%	24%	31%	10%	11%	17%	15%	25%	17%	26%

Rysunek 10: Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy w próbkach pobranych z gleb na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Okręgowa Stacja chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie, pismo z dnia 13 lipca 2020 r., znak: DA.420.2.2020)

4.4.3. Analiza SWOT

Gleby	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> • kontrole gospodarstw rolnych na terenie gminy • brak pozostałości substancji czynnych środków ochrony roślin w płodach rolnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastające zubożenie gleb, spadek zawartości makroelementów i minerałów śladowych w glebie • postępujące zakwaszenie i zasolenie gleb • konieczność stosowania wapnowania gleb
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne



<ul style="list-style-type: none"> • możliwość korzystania z porad i szkoleń organizowanych przez ODR • dofinansowania w ramach pakietów rolno-środowiskowych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjałowienie gleb, obniżenie potencjału wskutek nadmiernego stosowania środków ochrony roślin • rozwój chorób i pasożytów upraw
---	--

Źródło: opracowanie własne

4.5. Powietrze atmosferyczne

4.5.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” WFOŚiGW w Rzeszowie w roku 2019 udzielił dofinansowania na 12 przedsięwzięć, zawierając umowy z osobami fizycznymi realizującymi je na nieruchomościach położonych na terenie gminy Radymno (w przypadku 1 przedsięwzięcia, beneficjenci wnioskowali o dofinansowanie zarówno w formie dotacji jak i pożyczki), w tym:

- 12 umów dotacji zawarto na wykonanie montażu źródła ciepła (2 spośród umów dotyczyły montażu źródła ciepła w budynku nowo budowanym),
- 6 umów dotacji zawarto na wykonanie montażu źródła ciepła (bez OZE) wraz z termomodernizacją budynku,
- 6 umów dotyczyło dofinansowania termomodernizacji budynku,
- 1 umowę zawarto na montaż źródła ciepła oraz wykonanie wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła w budynku nowo budowanym.

Łączna kwota zawartych umów dotacji wyniosła 277 948,53 zł, natomiast łączna kwota pożyczek to 37 760,35 zł. Biorąc pod uwagę dbałość o ochronę środowiska i czystą atmosferę, Gmina Radymno zrealizowała w latach 2019 – 2020 następujące projekty dotyczące odnawialnych źródeł energii:

- termomodernizacja trzech budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą źródła ciepła oraz montażem odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Radymno. Projekt dotyczył kompleksowej termomodernizacji 3 obiektów: szkoły w Ostrowie, w Łazach i w Młynach. We wszystkich budynkach wymieniono przestarzały system centralnego ogrzewania, zastępując je nowymi, ekologicznymi piecami biomasowymi oraz kotłami gazowymi (Ostrów). Ponadto, wszystkie budynki zostały docieplone, wymieniono w nich stolarkę okienną i drzwiową, zamontowano panele fotowoltaiczne. Wartość zrealizowanego zadania wyniosła 3 405 333,19 zł,
- montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej w gminie wiejskiej Radymno. Celem projektu było zwiększenie ilości energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii, a jego efektem jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO₂ przy zwiększeniu produkcji energii z OZE. Inwestycją objęte było 10 obiektów, należących do Gminy Radymno, w których wykonano:
 - modernizację kotłowni w szkołach w Duńkowicach, Nienowicach, Chotyńcu i Korczowej, (zainstalowano nowoczesne pompy ciepła w Korczowej i Chotyńcu oraz kotły na biomasę w Nienowicach i Duńkowicach), a także zamontowano panele fotowoltaiczne, które pozwolą zużywać energię słoneczną,
 - wykonano montaż paneli fotowoltaicznych w 6 remizo-świetlicach w Duńkowicach, Nienowicach, Chotyńcu, Korczowej, w świetlicy w Piaskach i Grabowcu.

Całkowita wartość projektu wyniosła 2 252 843,52 zł, przy dofinansowaniu Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego 1 427 491,79 zł. Dotacja pochodziła od Marszałka Województwa Podkarpackiego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego 2014-2020.

- aktualnie Gmina Radymno realizuje projekt „Montaż odnawialnych źródeł energii tj. kolektorów słonecznych, pomp ciepła typu powietrze, paneli fotowoltaicznych oraz kotłów biomasowych dla gospodarstw indywidualnych w gminie wiejskiej Radymno”. W ramach projektu na budynkach mieszkańców Gminy Radymno zostanie zainstalowane 780 instalacji: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, pomp ciepła oraz kotłów na biomasę. Projekt „parasolowy” dotyczy budowy instalacji:



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

- kolektorów słonecznych: 290 zestawów o łącznej mocy 1,3978 MW (płaskie) i 5 zestawów o łącznej mocy 0,0173 MW (próżniowe). Łącznie 295 zestawów,
- pomp ciepła typu powietrze na c.w.u: 142 zestawów o łącznej mocy 0,45014 MW,
- paneli fotowoltaicznych: 314 zestawów o łącznej mocy: 0,8227 MW,
- kotłów biomasowych: 34 zestawów o łącznej mocy: 0,714 MW.

Projekt nie będzie realizowany w partnerstwie. Celem projektu jest:

- poprawa jakości powietrza w gminie poprzez ograniczenie emisji CO₂ o 2216,88 ton równoważnika/rok,
- zwiększenie poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej o 3 542,31 MWh i łącznej mocy o 3,39 MW instalacji OZE,
- zwiększenie ilości gospodarstw domowych korzystających z odnawialnych źródeł energii poprzez montaż 785 zestawów urządzeń.

W roku 2018 wykonano w ramach utrzymania i modernizacji dróg gminnych wykonano nawierzchnie asfaltowe na łącznej długości 12,37 km dróg. Ponadto zamontowano 126 nowych opraw typu LED w oświetleniu ulicznym.

Zarówno ze środków budżetu Gminy, jak i z pozyskanych dotacji w ramach Funduszu Dróg Samorządowych w 2019 r. przebudowano 6 km nowych nawierzchni. Także w ramach pozyskanej dotacji, zmodernizowano blisko 1 km dróg do pól uprawnych w Skołoszowie i Łazach. Dzięki środkom z bieżącego utrzymania, poprawiono jakość wielu odcinków dróg poprzez utwardzenie kamieniem, prace równiarką i koparką. Wykonano konserwację odcinka rowu i naprawę przepustów. Kilkaśmet metrów dróg wyposażono w energooszczędne oświetlenie. Łączna wartość prac wykonanych na drogach to prawie 3,5 mln zł. W tym samym roku wymieniono także centralne ogrzewanie w budynku byłej szkoły w Chotyńcu. W ramach realizacji zadania wykonano centralne ogrzewanie gazowe w budynku, wykonano ogrodzenie, zbudowano altankę oraz zagospodarowano teren wokół obiektu. Wartość projektu: 203 000 zł, w tym dotacja z budżetu Marszałka Województwa Podkarpackiego: 200 000 zł. W 2019 r. zrealizowano przebudowę systemu centralnego ogrzewania i instalacji wodno-kanalizacyjnego w Szkole Podstawowej w Sońnicy. Łączna wartość zadania wyniosła: 254 344 zł. We współpracy ze Starostwem Powiatowym w Jarosławiu przebudowano most w Michałowie, drogę w Łazach, a także zrealizowano budowę chodnika w Korczowej.

Zarząd Dróg Powiatowych w Jarosławiu w latach 2017-2019 przeprowadził prace remontowe i inwestycyjne w celu polepszenia jakości dróg powiatowych na terenie gminy, a tym samym polepszenia jakości i stanu powietrza w gminie. Zrealizowane działania:

– rok 2017:

- droga nr 1822R Łapajówka - Hruszowice – Gaje - budowa chodnika z kostki br. o długości 100 m pow. 150 m²,
- droga nr 1818R Radymno - Chałupki Medyczne km 2+063 do km 2+773 o długości 670 m jezdni i powierzchni 3807 m² z pobocznymi i odwodnieniem,
- droga nr 1820R Radymno - Walawa - Przemyśl od km 5+190 do km 5+910 o długości 720 m z pobocznymi i odwodnieniem,
- droga nr 1823R Stubno - Kalników – Korczowa - budowa chodnika z kostki brukowej od km 14+353 do km 14+500 216 m² z odwodnieniem,
- droga nr 1820R Radymno - Walawa - Przemyśl - budowa od km 3+800 do km 3+970 o powierzchni 255 m² z odwodnieniem,
- droga nr 1715R Nowy Mięksisz - Duńkowice od km 6+342 do km 8+111 o długości 1769 m z pobocznymi i odwodnieniem.

Koszt wykonania robót brutto to 1 779 207 zł, w tym środki gminy Radymno – 556 436 zł.

– rok 2018:

- droga nr 1820R Radymno - Walawa - Przemyśl od km 1+880 do km 2+111 i od km 4+680 do km 5+205 o długości 756 m i powierzchni 4274 m² z pobocznymi,



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

- droga nr 1823R Stubno – Kalników - budowa chodnika z odwodnieniem od km 14+077 do km 14+353, o długości 135 m,
- droga nr 1820R Radymno – Walawa - Przemysł budowa chodnika od km 1+880 do km 2+090 o długości 210 m z odwodnieniem.

Koszt wykonania robót brutto to 5 748 775 zł, w tym środki gminy Radymno – 983 108 zł oraz środki z rezerwy budżetowej - 4 076 900 zł.

– rok 2019

- droga nr 1674R Lubaczów - Laszki – Duńkowice – budowa od km 28+233 do km 31+001 o długości 2768 m wraz chodnikiem o długości 262 m, 2 zatokami autobusowymi i barierami energochłonnymi na odcinku 160 mb,
- droga nr 1674R Lubaczów - Laszki - Duńkowice - budowa zatoki postojowej o długości 157 m, budowa chodnika w miejscowości Łazy od km 27+000 do km 27+529 o długości 529 m,
- droga nr 1823R Stubno - Kalników – Korczowa - budowa chodnika o długości 286 m,
- rozbudowa drogi nr 1818R Radymno - Chałupki Medyckie od km 2+688 do km 2+988 oraz rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu stałego żelbetowego w km 2+858 na rzece Wisznia (długość 75,0 m).

Koszt wykonania robót brutto 5 244 582 zł, w tym środki gminy Radymno - 667 661 zł.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zrealizowała zadania remontowe w latach 2017-2019 na drodze krajowej DK 94 w km 658+600 – 659+100. W zakresie prac uwzględniono:

- budowę chodnika 0,8km,
- budowę 2 zatok autobusowych,
- rozbudowę skrzyżowania w km 658+700,
- sygnalizację świetlną na skrzyżowaniu.

Ponadto w roku 2018 GDDKiA wykonała mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie (obejmujące swym zakresem drogi krajowe położone w obrębie gminy wiejskiej Radymno), które zostały przekazane do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego.

Zakład Linii Kolejowych w Rzeszowie realizował prace utrzymaniowe i remontowe na liniach kolejowych w granicach gminy Radymno w latach 2017-2019. Prace te przyczyniły się do poprawy jakości tras kolejowych, a tym samym do poprawy jakości korzystania z transportu kolejowego. W ramach działań wykonano:

W ramach projektu „Modernizacja linii kolejowej nr 91 Kraków Główny Osobowy - Medyka i linii nr 92 Przemysł - Medyka, odcinek Rzeszów - granica państwa” dokonano m.in. wymiany nawierzchni torowej w następującym kilometrażu:

- tor nr 1: od km 222,561 do km 222,682; od km 222,696 do km 223,557 oraz od km 223,580 do km 223,911,
- tor nr 2: od km 222,696 do km 223,546 oraz od km 223,610 do km 223,963.

W latach 2017 – 2019 inwestycje energetyczne na terenie gminy Radymno podejmowała PGE Dystrybucja S.A. W zakresie linii SN, nN, nowych przyłączy oraz stacji transformatorowych SN/nN przedsięwzięcia zrealizowane przedstawia poniższa tabela:

Obiekt	Przyłącza				Linie SN 15kV		Linie nN 0,4kV		Stacje transformatorowe 15/0,4kV
	napowietrzne		kablowe		napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	
	długość km	ilość szt	długość km	ilość szt	długość km	długość km	długość km	długość km	ilość stacji
ROK 2019									
Budzyń 1,2,3			3,541	47		0,770		4,667	1
Razem 2019			3,541	47		0,770		4,667	1
ROK 2018									
Święte 1,4,5,7	1,186	39	0,711	18		1,139	2,263	1,274	4



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Święte 2,3,8	1,144	48	0,821	20	1,269	0,322	2,687	0,297	3
Nienowice 5							0,279		
Razem 2018	2,330	87	1,532	38	1,269	1,461	5,229	1,571	7
ROK 2017									
Korczowa 2-8			0,073	2	5,743	0,707	0,113		2
Skołoszów 5			0,194	5				0,458	
Chotyniec 1	0,131	5					0,196		
Razem 2017	0,131	5	0,267	7	5,743	0,707	0,309	0,458	2
OGÓŁEM	2,461	92	5,340	92	7,012	2,938	5,538	6,696	10

4.5.2. Aktualny stan

4.5.2.1. Klimat na obszarze gminy Radymno

Cały obszar gminy Radymno znajduje się w strefie klimatycznej nizinnej. W strefie tej najwyższa średnia temperatura występuje w lipcu (18,8°C), najniższa w styczniu (-3,6°C) a średnia temperatura roczna wynosi 7,8°C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej to średnio 50 dni. Przy normalnych warunkach panujących w okresie zimowym średnia wysokość pokrywy śnieżnej oscyluje między 10 a 30cm. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych kształtują się w granicach 600 – 700mm. Długość okresu wegetacyjnego na terenie gminy Radymno wynosi 211 dni. Strefę klimatyczną nizinną charakteryzują długie i upalne lata, ciepłe jesienie oraz niezbyt ostre zimy, jednakże w ostatnich latach obserwuje się występujące w tym regionie anomalie klimatyczne w postaci np. wczesnych opadów śniegu oraz temperatur dodatnich w takich miesiącach jak styczeń i luty.

4.5.2.2. Jakość powietrza w rejonie gminy Radymno

Sejmik Województwa Podkarpackiego uchwałą nr LII/869/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, wprowadził ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwałą wprowadzono na mocy art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. Uchwałą przewiduje zakaz stosowania w instalacjach spalania paliw tj.:

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- 2) mutów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- 3) paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%,
- 4) biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Dla powyższych zakazów ustalono następujące daty wejścia w życie:

- a) od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- b) od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- c) od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- d) od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Na stan powietrza w gminie Radymno mają wpływ następujące czynniki:

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



Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w miastach jest emisja zanieczyszczeń pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych, a także z nasilonego transportu.

Generowane zanieczyszczenia składają się głównie z dwutlenku węgla (w skali świata przyczyniającego się do powstawania zjawiska globalnego ocieplenia), dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla i pyłu, które szczególnie oddziałują na jakość powietrza w skali lokalnej. W wyniku intensywnego transportu emitowane są również różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne. Wraz z pyłem emitowane są metale ciężkie i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, spośród których wyróżnić można benzo(a)piren – jedna z bardziej rakotwórczych substancji. Pył zawieszony ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, dzieli się na typowe frakcje:

- powyżej 10 mikrometrów,
- pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10).

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane z lat 2017, 2018, 2019 pochodzące z opracowań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie - oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim.

Ocena przeprowadzona jest w 4 osobnych strefach na terenie województwa podkarpackiego:

- Miasto Rzeszów,
- strefa podkarpacka (gmina Radymno).

Klasyfikacja stref pod względem każdego zanieczyszczenia do klasy A, B lub C dokonywana jest każdego roku na podstawie poziomów stężeń średniorocznych substancji zanieczyszczającej. Na tej podstawie decyduje się później o podjęciu działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie.

Ocenę poziomu zanieczyszczeń powietrza w poszczególnych strefach województwa wykonano w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych stacjach pomiarowych.

Na terenie strefy podkarpackiej oceny prowadzone są w oparciu m.in. o stację położoną w Jarosławiu (na terenie gminy Radymno brak jest stacji pomiarowej działającej na rzecz monitoringu jakości powietrza):

- stacja pomiarowa w Jarosławiu przy PWSTE – WIOŚ - pomiary emisyjne stężeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Wyniki klasyfikacji strefy podkarpackiej uzyskane w 2018 r. przedstawiają się następująco:

- ze względu na ochronę zdrowia:
 - dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, pył PM2,5, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel - klasa A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,
 - dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu - klasa C w strefie podkarpackiej,
 - klasa D2 dla ozonu ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.
- ze względu na ochronę roślin:
 - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych (klasa A) dla tlenków azotu, dwutlenku siarki oraz poziomu docelowego ozonu
 - przekroczenia poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40 (klasa D2).

Jakość powietrza na tym terenie za rok 2017 określona została na podstawie wyników modelowania jakości powietrza wykonanego przez ATMOTERM S.A. na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, zaś oceny za lata 2018-2019 opracowano na podstawie wyników modelowania zanieczyszczenia powietrza wykonanego na poziomie krajowym przez Zakład Modelowania Atmosfery i Klimatu Instytutu Ochrony Środowiska - Państwowego Instytutu Badawczego na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz szacowania w oparciu o wyniki badań jakości powietrza prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Modelowania



matematyczne obejmowały: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, benzo(a)piren oraz ozon. Modelowania wykonane zostały na podstawie danych o emisjach zanieczyszczeń do powietrza oraz danych meteorologicznych. Poprawność modelu zweryfikowana została na podstawie wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza w województwie podkarpackim.

Na podstawie dostępnych danych stwierdzono, że na obszarze gminy w latach 2017-2018 niedotrzymany został dobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10, zaś w latach 2017-2019 średnioroczny poziom docelowy benzo(a)pirenu. Wyniki modelowania wykazały występowanie w latach 2017-2019 na terenie gminy średniorocznego stężenia dwutlenku siarki na poziomie: 2-5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2017 r., 1-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2018 r. oraz 2-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w 2019 r. W analizowanym okresie dotrzymana została również norma określona dla stężenia 1-godzinne i 24-godzinne dwutlenku siarki. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu wyniosły odpowiednio: 7-22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 18-55% normy w 2017 r., 7-12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 18-30% normy w 2018 r. oraz 6-13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 15-33% normy w 2019 r. W analizowanym okresie nie wystąpiły również przekroczenia normy 1-godzinnej określonej dla dwutlenku azotu.

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 wyniosły odpowiednio: 15-28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 38-70% normy w 2017 r., 26-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 65-75% normy w 2018 r. oraz 19-24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 48-60% normy w 2019 r. W zakresie stężeń dobowych pyłu PM10 określono wartość 36 max. Wskazujące wystąpienie ponad 35 dni w ciągu roku ze stężeniem dobowym pyłu PM10 wyższym od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na terenie gminy wartość 36 maksimum ze stężeń dobowych pyłu PM10 w latach 2017-2018 incydentalnie w północnej części obrębu ewidencyjnego Skołoszów przekroczyła 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co wskazuje, że dobowy poziom dopuszczalny pyłu PM10 nie został dotrzymany. W roku 2019 r. na całym obszarze gminy dobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 został dotrzymany.

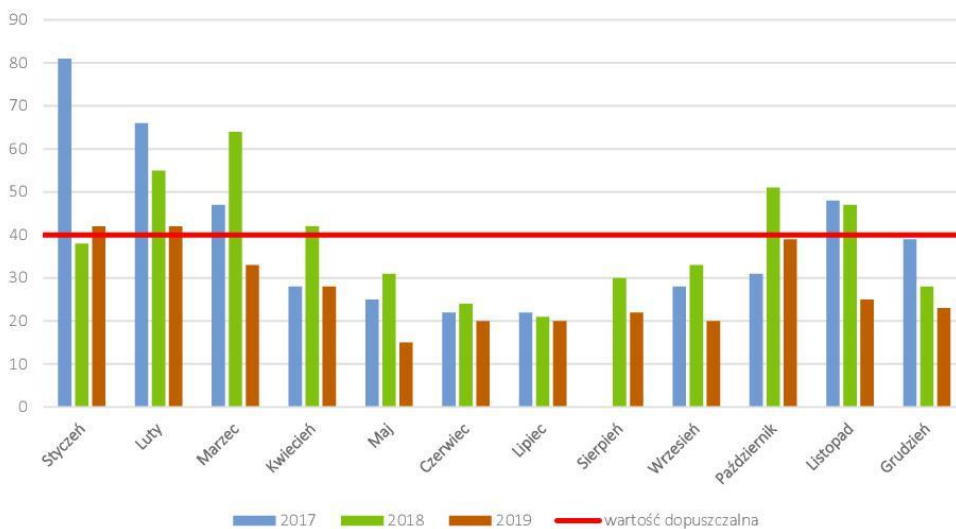
W analizowanym okresie na terenie gminy norma określona dla pyłu PM2,5 została dotrzymana. Maksymalne stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 wyniosły odpowiednio: 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 92% normy w 2017 r., 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 80% normy w 2018 r. oraz 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 76% normy w 2019 r. Od 1 stycznia 2020 r. dla pyłu zawieszonego PM2,5 obowiązuje norma roczna na poziomie 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na terenie gminy stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w latach 2017-2018 wyniosły: 0,8-3 ng/m^3 tj. 80-300% poziomu docelowego (incydentalnie na terenie obrębu ewidencyjnego Skołoszów stężenie średnioroczne B(a)P wyniosło 5 ng/m^3 tj. 500% poziomu docelowego). W 2019 r. stężenia średnioroczne B(a)P wyniosły: 0,2-2 ng/m^3 tj. 20-200% poziomu docelowego. Zgodnie z Wytycznymi Komisji Europejskiej do decyzji 2011V/850/UE, przekroczenia normy jakości powietrza występują wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących z jaką podana jest norma, przekracza wartość normowaną. Poziom docelowy dla benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m^3 . Jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu wynosi 1,50 ng/m^3 to zgodnie z ww. wytycznymi otrzymany wynik zaokrągla się do 2 ng/m^3 (co jest przekroczeniem normy), jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu wynosi 1,49 ng/m^3 to otrzymany wynik zaokrągla się do 1 ng/m^3 (co nie jest przekroczeniem normy). Zgodnie z ww. wytycznymi w latach 2017-2018 wyznaczony obszar przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu objął w całości lub częściowo sołectwa Ostrów, Skołoszów, Zamojsce, Zabłotce, Łązy, Święte, Sośnica. Sośnica-Brzeg, Grabowiec, Michałówka, Duńkowice oraz Nienowice, zaś w 2019 r. wyznaczony obszar przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu objął częściowo północną część sołectwa Skołoszów.

Wyniki modelowania stężeń ozonu wykazały, że w latach 2017-2019 na terenie gminy liczba dni z przekroczeniem wartości docelowej wyniosła odpowiednio: 7 do 10 w 2017 r., 12 do 19 w 2018 r. oraz 3 do 12 w 2019 r. Dotrzymanie poziomu docelowego ozonu w kryterium ochrony zdrowia określane jest na podstawie średniej z trzech lat. Średnia trzyletnia liczba dni z maksymalnym stężeniem 8-godzinnym ozonu ponad 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ za lata 2017-2019 na obszarze gminy wyniosła od 8 do 13 dni, co oznacza dotrzymanie poziomu docelowego (25 dni). Nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego ozonu, którego termin osiągnięcia określony został na 2020 r. Na podstawie wyników badań zanieczyszczenia powietrza benzenem, tlenkiem węgla i metalami ciężkimi (arsenem, kadm, niklem i ołowiem) realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska stwierdzono, że w latach 2017-2019 poziomy kryterialne określone dla tych substancji dotrzymane zostały na terenie całego województwa podkarpackiego.

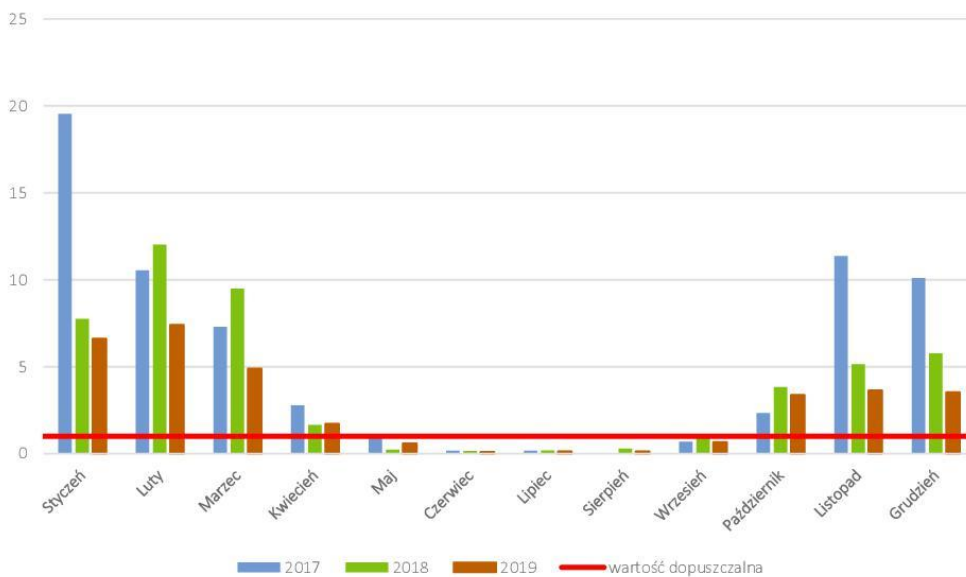


PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028



Rysunek 11: Średnie stężenie pyłu PM10 na stacji w Jarosławiu w latach 2017-2019 (źródło: <http://stacje.wios.rzeszow.pl/>, dostęp: 31.08.2020 r.)

W 2019 r. średnie stężenia pyłu PM10 w kolejnych miesiącach roku były mniejsze niż w poprzednich latach 2017-2018 i jedynie w styczniu i lutym przekroczyły dopuszczalny poziom 40 µg/m³. Największe stężenia obserwuje się w miesiącach zimowych, co związane jest ze spalaniem paliw w domowych kotłowniach.

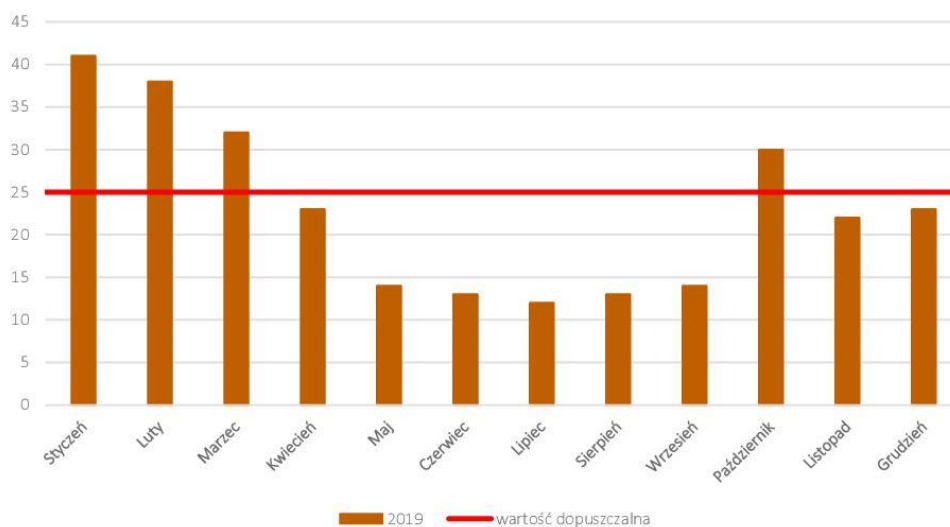


Rysunek 12: Średnie stężenie benzo(a)pirenu na stacji w Jarosławiu w latach 2017-2019 (źródło: <http://stacje.wios.rzeszow.pl/>, dostęp: 31.08.2020 r.)

W okresie styczeń – kwiecień oraz październik – grudzień w latach 2017-2019 miało miejsce przekroczenie dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu w powietrzu (1 ng/m³). Przekroczenie standardów jakości powietrza jest powiązane z niską emisją na terenie gminy a więc występuje w okresie grzewczym.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028



Rysunek 13: Średnie stężenie pyłu PM_{2,5} na stacji w Jarosławiu w roku 2019 (źródło: <http://stacje.wlos.rzeszow.pl/>, dostęp: 31.08.2020 r)

Przekroczenie dopuszczalnego poziomu dla pyłu PM_{2,5} (od 2020 r. 20 µg/m³) występowało przez 4 miesiące w roku – od stycznia do marca oraz w październiku. Podobnie jak wysokie stężenia PM₁₀ i benzo(a)pirenu, stężenia PM_{2,5} przekraczające poziom dopuszczalny związane są z okresem grzewczym i nasilającą się wówczas niską emisją.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2018 r. określono strefy, w których doszło do przekroczenia standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa podkarpacka – pył PM₁₀,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa podkarpacka – pył PM_{2,5},
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa podkarpacka - benzo(a)piren,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia):
 - strefa podkarpacka - ozon O₃,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona roślin):
 - strefa podkarpacka – ozon O₃-AOT40.

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.

Na przestrzeni ostatnich lat należy przeanalizować uchwalone programy ochrony powietrza, których zadaniem była diagnoza złego stanu jakości powietrza oraz wskazanie działań naprawczych, skutkujących poprawą jakości powietrza na obszarach występowania przekroczeń wartości normatywnych.



Sejmik Województwa Podkarpackiego przyjął na drodze uchwały nr LIII/870/18 z dnia 23 kwietnia 2018 r. „Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”, która to zmieniała uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”. Opracowanie POP ma na celu weryfikację działań naprawczych i opracowanie działań korygujących mogących poprawić jakości powietrza. Efektem realizacji Programu powinno być zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, głównie ze źródeł powierzchniowych, a także komunikacyjnych i przemysłowych.

4.5.2.3. Emisja przemysłowa na terenie gminy

Emisja przemysłowa to emitowane zanieczyszczenia w wyniku prowadzenia działalności produkcyjnej i eksploatacji instalacji emitujących substancje w wyniku spalania paliw lub innych specyficznych procesów technologicznych. Na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 działalność przemysłową prowadziły jedynie 2 podmioty gospodarcze emitujące i raportujące zanieczyszczenia (raportowanie emisje do powietrza do Urzędu Marszałkowskiego w Rzeszowie). Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza posiada 1 przedsiębiorstwo w oparciu o wydaną decyzję przez Starostę Jarosławskiego. W poniższej tabeli i wykresach przedstawiono ładunki roczne substancji do powietrza na terenie gminy.

Tabela 10: Roczna emisja substancji na terenie gminy Radymno pochodzenia przemysłowego (źródło: Urząd Marszałkowski w Rzeszowie, pismo z dnia 16 lipca 2020 r., znak: OS-1.706.1.99.2020.DR)

Substancja	Emisja roczna w Mg w roku 2017	Emisja roczna w Mg w roku 2018	Emisja roczna w Mg w roku 2019
Gazy	170,77	139,82	213,14
Pyły	0,83	0,69	0,13
Pyły ze spalania paliw	0,72	0,58	0,01
Pyły pozostałe	0,11	0,11	0,12
Razem zanieczyszczenia	172,43	141,19	213,41

W 2019 r. w stosunku do roku 2018 nastąpiło wyraźne zwiększenie emisji rocznej zanieczyszczeń gazowych, przełożyło się także na zwiększenie emisji całkowitej wszystkich zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Największe emisje do powietrza mają miejsce w przypadku dwutlenku węgla, który wpływa na intensyfikację zjawiska globalnego ocieplenia, dlatego też regulacje europejskie zmierzają do ograniczenia emisji CO₂ na drodze restrykcji finansowych nakładanych na podmioty emitujące znaczne jego ilości.

4.5.2.4. Emisja z emitorów liniowych

Jednym z podstawowych problemów środowiskowych ośrodków skupiających dużą liczbę ludności jest zanieczyszczenie powietrza powstające w wyniku komunikacji i transportu. Pojazdy poruszając się po drogach emitują substancje zanieczyszczające takie jak tlenki azotu, tlenki siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, ponadto zużycie elementów układu hamulcowego pojazdów wpływa na emitowanie pyłu. W ciągu ostatnich kilkunastu lat obserwuje się ciągły wzrost liczby pojazdów na drogach, co w konsekwencji przekłada się na zwiększanie się udziału emisji z transportu w całkowitym udziale wszystkich emisji. Problem jest szczególnie odczuwalny w centrum miast i miejscowości.

Przez gminę Radymno przebiegają autostrada A4 oraz droga krajowa nr 77 i 94 o następujących długościach w granicach gminy:

Nr drogi	Kilometraż	Długość odcinka [km]	Miejscowość Strona lewa/Strona prawa	Gmina jezdnia L/jezdnia P
----------	------------	----------------------	---	------------------------------



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

	od	do		
A4	644.166	644.194	0.028	L-Radymno/P-Chłopice
A4	644.194	647.947	3.753	Radymno
A4	647.947	650.153	2.206	Święte
A4	650.153	650.900	0.747	Sośnica
A4	650.900	653.038	2.138	Sośnica-Brzeg
A4	653.038	653.971	0.933	Nienowice
A4	653.971	653.978	0.007	Stubienko
A4	654.982	657.469	2.487	Nienowice
A4	657.469	657.478	0.009	Hruszowice
A4	660.740	660.814	0.074	Hruszowice
A4	660.814	664.259	3.445	Chotyń
A4	664.259	668.944	4.685	Korczowa
A4	668.944	669.329	0.385	ZPG Korczowa
77	130.429	133.388	2.959	Skołoszów
94	657.689	659.857	2.168	Ostrów
94	661.730	665.009	3.279	Skołoszów
94	668.347	670.411	2.064	
94	670.411	671.212	0.801	Duńkowice
94	671.212	672.401	1.189	
94	671.401	673.637	2.236	Piaski
94	673.637	676.647	3.010	
94	676.647	677.606	0.959	Zalewska Wola
94	677.606	679.267	1.661	
94	679.267	679.354	0.087	Łapajówka
94	679.354	681.303	1.949	
94	681.303	683.270	1.967	Młyny
94	683.270	684.964	1.694	
94	684.964	686.082	1.118	Korczowa

Łącznie przez obszar gminy Radymno przebiega 24,182 km drogi krajowej nr 94, 2,959 km drogi krajowej nr 77 oraz 20,897 autostrady A1.

Przez obszar gminy nie przebiegają żadne trasy dróg wojewódzkich. Natomiast występują drogi powiatowe:

- 1719R Jarosław - Wietlin - Łazy o długości 347 m,
- 1674R Lubaczów – Łaszki – Duńkowice o długości 4431 m,
- 1698R Kobylnica – Budzyń – Korczowa o długości 3563 m,
- 1787R Chłopice – Łowce – Radymno o długości 2894 m,
- 1791R Ostrów (przez wieś) o długości 3089 m,
- 1786R Rokietnica – Radymno o długości 2415 m,
- 1715R Nowy Mięszys – Duńkowice o długości 3816 m,
- 1793R Radymno – Wacławice o długości 6980 m,
- 1822R Łapajówka – Hruszowice o długości 3359 m,
- 1823R Stubno – Kalników – Korczowa o długości 5008 m,
- 1818R Radymno – Chałupki Medyczne o długości 4220 m,
- 1820R Radymno – Walawa – Przemyśl o długości 5886 m,
- 1821R Zadąbrowie – Sośnica o długości 1503 m.



Łączna długość dróg publicznych na terenie gminy Radymno wynosi 47,511 km.

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

- dróg krajowych i autostrad – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie,
- dróg powiatowych – Powiatowy Zarząd Dróg w Jarosławiu,
- dróg gminnych – Wójt Gminy Radymno.

Utrzymanie dróg we właściwym stanie technicznym, daje możliwość szybkiego i dogodnego komunikowania się, stanowiąc podstawę do podnoszenia atrakcyjności terenu gminy. Za utrzymanie (remont dróg gminnych w 2019 r. odpowiadała firma Usługi Transportowe Piotr Jedynak z siedzibą na ul. Wierzbnej 241 w Jarosławiu oraz Bieżące Utrzymanie Dróg Mariusz Ślimak z siedzibą w Ruszelczycach 107a – zakres czynności:

- roboty drogowe w 19 miejscowościach tj. Ostrów, Skołoszów, Święte, Sośnica, Zabłotce, Zamojsce, Łazy, Duńkowice, Michałówka Grabowiec, Nienowice, Sośnica – Brzeg, Piaski, Chotyniec, Chałupki Chotyńskie, Zaleska Wola, Korczowa, Budzyń, Młyny w tym: wbudowanie tłucznia frakcja 0-63 mm, kłińca frakcja 0-31.5 mm, konserwacja rowów, wykonanie przepustów \varnothing 500 mm (PVC), wykonanie ubezpieczenia skarpy płytami ażurowymi typu "Krata" mała, równanie dróg, talerzowanie dróg,
- roboty drogowe w 19 miejscowościach tj. Ostrów, Skołoszów, Święte, Sośnica, Zabłotce, Zamojsce, Łazy, Duńkowice, Michałówka Grabowiec, Nienowice, Sośnica – Brzeg, Piaski, Chotyniec, Chałupki Chotyńskie, Zaleska Wola, Korczowa, Budzyń, Młyny – remont cząstkowy nawierzchni asfaltowych w miejscu wybojów i odbić mieszanką mineralno – bitumiczną, remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych przy użyciu grysów bazaltowych i emulsji z zastosowaniem remontera drogowego.

Na drogach krajowych i wojewódzkich Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z częstotliwością raz na 5 lat, którego celem jest przedstawienie aktualnego poziomu natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci dróg. 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. Pomiar na terenie gminy Radymno przeprowadzono na odcinkach dróg krajowych nr 77 i 94.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Tabela 11: Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 r. na drogach krajowych przebiegających przez gminę Radymno (źródło: GDDKIA pismo nr O.W.A.Z.1.405/3.2020.wk z dnia 26.06.2020 r.)

Punkt pomiarowy/ilość pojazdów w ciągu doby	Suma pojazdów	Motocykle	Osobowe	Lekkie ciężarowe	Ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
					z przyczepą	bez przyczepy		
81416	8 167	58	6466	870	236	412	112	13
81501	9 861	63	7700	1098	218	533	230	19

Spośród wszystkich pojazdów poruszających się po drogach krajowych na terenie gminy, największy udział mają samochody osobowe - 78%, co świadczy o dominacji transportu prywatnego. Samochody ciężarowe oraz samochody dostawcze stanowią łącznie ponad 18% pojazdów poruszających się po drogach krajowych nr 77 i 94. Najmniejszy udział mają traktory – 0,02%.

Tabela 12: Wskaźniki emisji dla poszczególnych typów pojazdów dla założonej prędkości 60 km/h (źródło: „Ekspertyza na temat modelowania cząstek stałych...” prof. Z. Chłopka, styczeń 2016)

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji przy założonej prędkości 60 km/h [g/(szt×km)]								
	HC	CO	SO _x	NO _x	TSP	PM10	B(a)P	NMLZO	C ₆ H ₆
samochody osobowe	0,303	0,584	0,004	0,091	0,003	0,003	0,000	0,029	0,002
dostawcze	0,029	0,230	0,005	0,299	0,021	0,021	0,000	0,027	0,001
ciężarowe	0,433	0,037	0,012	1,439	0,033	0,033	0,000	0,012	0,001
autobusy	0,433	0,037	0,012	1,439	0,033	0,033	0,000	0,012	0,001



Tabela 13: Wielkości emisji godzinowej i średniorocznej z transportu na terenie gminy Radymno (źródło: opracowanie własne na podstawie wskaźników „Ekspertyzy na temat modelowania cząstek stałych...” prof. Z. Chłopka, styczeń 2016)

Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów	HC	CO	SO _x	NO _x	TSP	PM10	B(a)P	NMLZO	C ₆ H ₆
kg/dobę										
Osobowe	14166	23,826	45,963	0,310	7,181	0,255	0,255	0,00003778	2,269	0,12357
Ciężarowe	1968	4,735	0,408	0,128	15,739	0,359	0,359	0,00000984	0,128	0,00853
Autobusy	342	0,823	0,071	0,022	2,735	0,062	0,062	0,00000171	0,022	0,00148
Mg/rok										
Osobowe	14166	8,70	16,7765	0,1132	2,62	0,093	0,093	0,00001379	0,82822	0,04510
Ciężarowe	1968	1,73	0,1490	0,0466	5,74	0,131	0,131	0,00000359	0,04657	0,00311
Autobusy	342	0,30	0,0259	0,0081	1,00	0,023	0,023	0,00000062	0,00809	0,00054

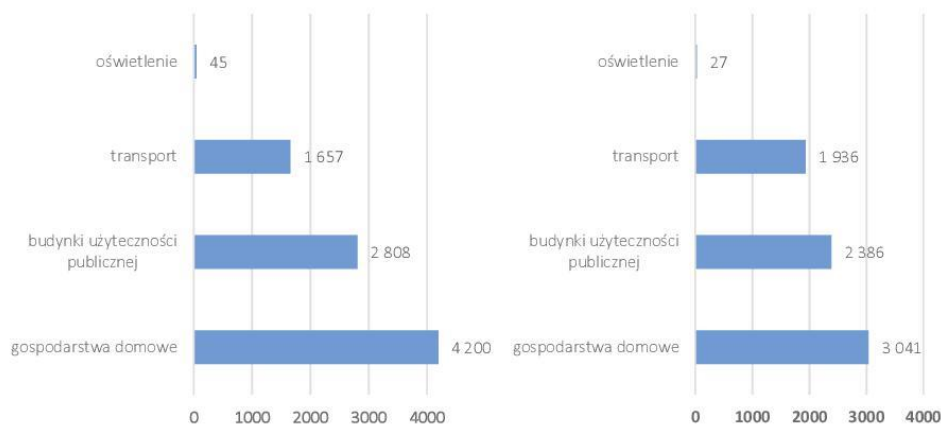
Największa emisja zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza dotyczy tlenków azotu oraz tlenku węgla. Udział pozostałych zanieczyszczeń jest dużo niższy, aczkolwiek warto zwrócić uwagę na substancje takie jak np. benzen, który jest rakotwórczy.

4.5.2.5. Niska emisja na terenie gminy Radymno

Emisję szkodliwych pyłów i gazów przez emitory do wysokości nie większej niż 40 m definiuje się jako niską emisję. Temat niskiej emisji został omówiony w przyjętym do realizacji w 2016 r. „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Radymno na lata 2016-2020” (dalej: PGN). W ramach PGN wydzielono sektory:

- gospodarstwa domowe
- budynki użyteczności publicznej,
- transport drogowy - lokalny,
- oświetlenie,
- gospodarka odpadami.

Poniższe tabele przedstawiają zużycie energii w roku bazowym 2014 oraz zużycie prognozowane do 2020 r., z podziałem na sektory oraz na poszczególne nośniki energii w poszczególnych sektorach.

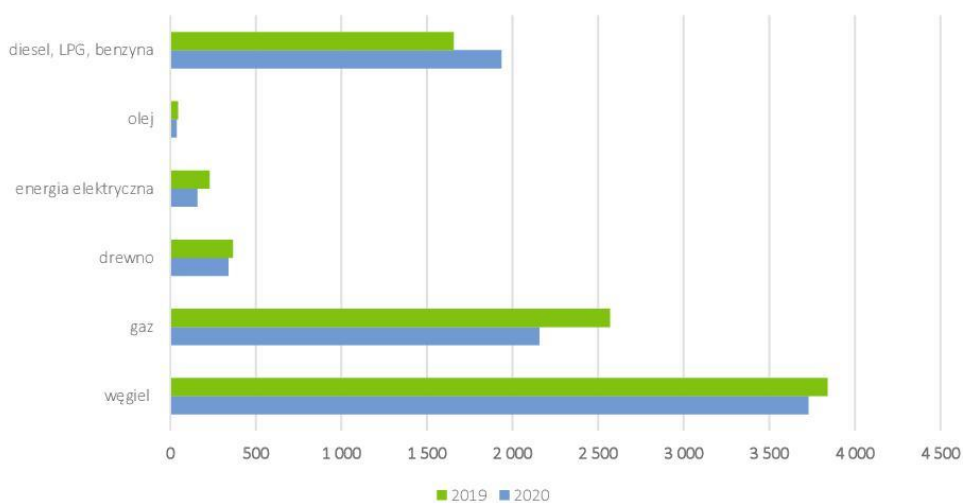


Rysunek 14: Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach na terenie gminy Radymno w 2014 r. (bazowym) po lewej oraz prognozowane zużycie energii w 2020 r. (po prawej) w Mg CO₂ (źródło: PGN)



Największe zużycie energii obserwuje się w sektorze gospodarstw domowych i budynków użyteczności publicznej. W sektorze gospodarstw domowych z uwagi na zastąpienie nieefektywnych przestarzałych źródeł ciepła nowymi ekologicznymi źródłami lub odnawialnymi źródłami energii prognozowane zużycie w 2020 r. spadnie o około 27%. Natomiast wielkość zużycia w sektorze budynków użyteczności publicznej powinna zgodnie z prognozą osiągnąć poziom ok. 2380 Mg CO₂, co daje 15%-owy spadek w stosunku do roku bazowego. Najmniejsze zużycie energii dotyczy sektora oświetlenia. Niestety, z uwagi na wzrost popularności pojazdów i potrzebę przemieszczania się z jednego punktu do drugiego, a także dostępność środków transportu prognozuje się wzrost zużycia paliw stosowanych w transporcie – tj. oleju napędowego, benzyny i LPG.

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową we wszystkich sektorach.



Rysunek 15: Zużycie poszczególnych nośników energii na terenie gminy Radymno w 2014 r. (bazowym) oraz prognozowane zużycie energii w 2020 r. w Mg CO₂ (źródło: PGN)

Na zużycie energii końcowej składa się w największym stopniu węgiel oraz gaz ziemny. W 2020 r. nieznacznie spada udział węgla i gazu, ale wzrasta zużycie benzyny, oleju napędowego i LPG. W 2020 r. wzrośnie udział biomasy i OZE w całkowitym zużyciu wszystkich nośników energii na terenie gminy, co przełoży się na oszczędność emisji CO₂ w finalnym bilansie.

4.5.2.6. Sieć kolejowa na terenie gminy Radymno

Na terenie gminy Radymno znajduje się sieć kolejowa PKP PLK, której długość wynosi (długość odcinków linii kolejowych na terenie gminy z podziałem na rodzaj linii):

linia kolejowa nr 91 Kraków Główny - Medyka (znaczenia państwowego, magistralna, dwutorowa, zelektryfikowana) - długość w granicach gminy Radymno wynosi 12 319 m. Na obszarze gminy zlokalizowane są stacje osobowe i przystanki:

- przystanek osobowy Ostrów k. Radymna,
- przystanek osobowy Sośnica Jarosławska.

Średnie natężenie ruchu pociągów w 2019 r. w granicach gminy Radymno wynosiło na linii nr 9 (odcinek Munina - Żurawica) 74 pociągi, w tym:

- pośpieszne - 33
- osobowe - 31



- towarowe - 6
- lokomotywy luz- 3
- utrzymaniowe - 1.

4.5.2.7. Zaopatrzenie w gaz na terenie gminy Radymno

Na terenie gminy Radymno z instalacji gazowej korzysta nieco ponad 41% ogółu ludności. W skali powiatu jest to niski wskaźnik zgazyfikowania, określony jako liczba osób korzystających z instalacji gazowej w stosunku do ogółu mieszkańców wyrażony w %. Warunki zaopatrzenia odbiorców na obszarze gminy Radymno w gaz ziemny ocenia się jako dobre. Największą ilość gazu na terenie gminy 97% zużywana jest przez gospodarstwa domowe. W strukturze zużycia gazu w gospodarstwach domowych dominuje korzystanie gazu ziemnego w celu przygotowania posiłków oraz c.w.u. Według danych pozyskanych z Urzędu Gminy w Radymnie cztery budynki użyteczności publicznej używają gazu ziemnego jako głównego źródła ciepła są to: ZS Ostrów, ZS Skołoszów, ZS Sośnica, ZS Święte. Gaz zużywany jest także przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno sp. z o.o. z/s w Skołoszowie w ilości 2,22 tys. m³. Sieć gazowa na terenie gminy obsługiwana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Rzeszowie, Rejon Dystrybucji Gazu w Przemyślu. Obecnie na terytorium gminy nie przewiduje się istotnych inwestycji z zakresu budowy sieci gazowej z wyjątkiem przebudowy sieci już istniejącej oraz niewielkiej rozbudowy mającej na celu dostawę gazu dla powstających budynków.

Gaz ziemny wysokometanowy GZ50 o wartości opałowej 39,5 MJ/m³ przesyłany jest do gminy, gdzie znajdują się sieci - rurociągi niskiego i średniego ciśnienia.

Na koniec 2019 r. w gminie Radymno stan sieci gazowych przedstawiał się następująco:

- sieci niskiego ciśnienia – 12 310 m,
- sieci średniego ciśnienia – 58 699 m,
- ilość czynnych przyłączy niskiego ciśnienia – 295 szt.,
- ilość czynnych przyłączy średniego ciśnienia – 1080 szt.

4.5.2.8. Zaopatrzenie w energię elektryczną na terenie gminy Radymno

Gmina Radymno zaopatrywana jest w energię elektryczną przez PGE Dystrybucja S.A. oddział Rzeszów.

Eksploatacją infrastruktury elektroenergetycznej wysokiego napięcia zajmują się Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Infrastruktura elektroenergetyczna na terenie gminy Radymno składa się z:

- długość linii napowietrznych WN (110 kV): 15,3 km,
- długość linii kablowych WN: brak na terenie gminy,
- długość linii napowietrznych SN: 233,145 km,
- długość linii kablowych SN: 61,989 km,
- długość linii napowietrznych nN: 135,096 km,
- długość linii kablowych nN: 39,552 km,
- przyłącza napowietrzne: długość 56,838 km, ilość 2 409 szt.,
- przyłącza kablowe: długość 41,693 km, ilość 796 szt.,
- ilość stacji napowietrznych: 127 szt.,
- ilość stacji wnetrzowe: 17 szt.

Odbiorcy energii elektrycznej podzieleni są na kilka taryf, w zależności od warunków przyłączeniowych i parametrów zapotrzebowania na energię. Zużycie energii oraz liczba odbiorców na terenie gminy Radymno w latach 2017 – 2019 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14: Zestawienie przedstawiające liczbę odbiorców i zużycie energii elektrycznej w kWh w Gminie Radymno (źródło: pismo PGE Dystrybucja S.A. z dnia 24 lipca 2020 r.)

	2017	2018	2019



Grupa taryfowa	Ilość PPE	zużycie energii	Ilość PPE	Zużycie energii	Ilość PPE	Zużycie energii
B	19	4 666 713	21	4 688 939	21	4 551 586
C	322	2 046 435	323	2 011 986	338	2 031 954
G	3 266	6 267 300	3 338	6 304 663	3 341	6 371 897
Razem	3 607	12 980 448	3 682	13 005 588	3 700	12 955 437

4.5.2.9. Warunki wykorzystania OZE

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka oparta na zmniejszeniu zużycia energii poprzez podnoszenie efektywności energetycznej i wzroście udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym, co w efekcie prowadzi do ograniczania emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Na terenie gminy Radymno występują dość dogodne warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego poprzez kolektory słoneczne (energia całkowitego promieniowania słonecznego na terenie województwa podkarpackiego w ciągu roku wynosi 1000 kWh/m²). Kolektory słoneczne są wykorzystywane do podgrzewania wody użytkowej w obiektach publicznych, domkach jednorodzinnych oraz gospodarstwach domowych.

Energię geotermalną pozyskiwaną ze skał i wód podziemnych można podzielić na dwa rodzaje: wysokotemperaturową (geotermia wysokiej entalpii) i niskotemperaturową (geotermia niskiej entalpii). Geotermia wysokiej entalpii umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Oprócz zastosowań grzewczych możliwe jest także wykorzystanie w wielu innych dziedzinach, np.: do celów rekreacyjnych (kąpieliska, balneologia), produkcji rolnej (szklarnie).

W Polsce już od kilku lat wykorzystanie niskotemperaturowego ciepła ziemi do celów grzewczych szybko wzrasta, a koszt pozyskiwanego w ten sposób ciepła staje się konkurencyjny w stosunku do kosztu uzyskanego z konwencjonalnych źródeł energii.

4.5.3. Analiza SWOT

Powietrze atmosferyczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> możliwość podłączenia do sieci gazowej bieżące modernizacje sieci gazowej oraz elektroenergetycznej korzystanie przez mieszkańców gminy z dofinansowania zewnętrznego odnośnie wymiany źródeł ciepła na bardziej ekologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> brak dofinansowania wymiany źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w gminie spalanie paliw niskiej jakości zanieczyszczenie powietrza z transportu drogowego straty energetyczne wynikające z niedostatecznej lub braku izolacji cieplnej
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> regulacje w zakresie ogólnokrajowych i międzynarodowych polityk dotyczących poprawy jakości powietrza środki finansowe z NFOŚiGW oraz europejskie środki pomocowe akcje edukacyjne dla mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> brak świadomości ekologicznej mieszkańców gminy brak środków finansowych na realizację inwestycji mogących polepszyć jakość powietrza rosnący nadmierny ruch pojazdów na drogach krajowych bliskość autostrady A4 – zanieczyszczenia, nadmierny ruch

Źródło: opracowanie własne



4.6. Klimat akustyczny

4.6.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W 2018 roku na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad zostały wykonane Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na rok – województwo podkarpackie (część 1), w tym droga krajowa nr 77 w kilometrażu od km 132+731 do km 133+385 (odcinek o długości 0,65 km) na terenie gminy Radymno. Badaniem objęty był także odcinek drogi krajowej nr 94 o długości 8,41 km (kilometraż od km 655+421 do km 663+832) przebiegający zarówno przez miasto Radymno, jak i przez gminę Radymno.

Zinwentaryzowano główne źródła hałasu, w tym przypadku rodzaje pojazdów poruszających się po drogach krajowych. Pomiarów przeprowadzono w porze dnia i nocy, a ich wyniki pokazały liczbę lokali mieszkalnych narażonych na hałas oraz skalę przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie corocznie prowadzi monitoring środowiska, w tym kontrole przestrzegania norm i przepisów ochrony środowiska w przedsiębiorstwach prowadzących działalność związaną z emisją hałasu do środowiska. W latach 2017-2019 na terenie gminy Radymno wykonano łącznie 83 kontrole podmiotów korzystających ze środowiska.

4.6.2. Aktualny stan

Hałas i wibracje to rodzaj zanieczyszczenia środowiska, które występuje powszechnie i pochodzi z wielu źródeł. Oznacza niepożądany lub szkodliwy dźwięk, emitowany przez obiekty, bądź będący skutkiem działalności człowieka. Na klimat akustyczny środowiska przyrodniczego wpływają przede wszystkim hałasy komunikacyjne – lokalizacja obiektów komunikacyjnych i przemysłowych wraz z powiązаныmi z nimi trasami komunikacyjnymi.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu dobrego klimatu akustycznego dla mieszkańców i redukcję uciążliwości hałasowej pochodzącej z różnych źródeł. Szczególnie istotne jest utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego poziomu hałasu określonego rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112) lub co najmniej na tym poziomie, a w przypadkach przekroczeń dopuszczalnych poziomów - zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego.

W przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

4.6.2.1. Hałas drogowy

Klimat akustyczny na terenie gminy Radymno kształtowany jest przede wszystkim przez transport i ruch drogowy. W ciągu ostatnich kilku lat liczba samochodów na drogach wzrosła, co przekłada się na wzrost emisji hałasu, nie tylko przez pojazdy osobowe, ale również przez pojazdy ciężarowe i motocykle.

W 2018 roku na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad zostały wykonane Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na rok – województwo podkarpackie (część 1), które na terenie gminy Radymno objęły 2 odcinki:

- droga krajowa nr 77 w kilometrażu od km 132+731 do km 133+385 (odcinek o długości 0,65 km),
- droga krajowej nr 94 o długości 8,41 km (kilometraż od km 655+421 do km 663+832).

Po uśrednieniu wyników badań określono, iż wzdłuż badanych odcinków dróg istnieje 39 lokali mieszkalnych narażonych na hałas przy najbardziej narażonej na hałas elewacji, w których zamieszkuje 47 mieszkańców oraz 454 lokali mieszkalnych narażonych na hałas przy względnie cichych elewacjach, w których mieszka 1458 osób. (wskaźnik LDWN). Dla tego samego wskaźnika (LDWN) wyznaczono obszar narażony na przekroczenia poziomu hałasu, który wynosi 40 km² w zakresie przekroczeń do 5 dB i 11 km² w zakresie przekroczeń od 5 do 10 dB. Łącznie na powierzchni 51 km² narażonej na przekroczenia mieszka 150 osób w 43 lokalach mieszkalnych.



Natomiast dla wskaźnika LN istnieje 23 lokale mieszkalnych narażonych na hałas przy najbardziej narażonej na hałas elewacji, w których zamieszkuje 69 mieszkańców oraz 281 lokale mieszkalnych narażonych na hałas przy względnie cichych elewacjach, w których mieszka 904 osób. Przeprowadzone analizy obliczeniowe wykazały, iż najwięcej osób, lokale mieszkalnych oraz powierzchni terenów narażonych jest na najniższe przedziały poziomów hałasu w zakresie 50-55 dB dla wskaźnika LDWN i LN. Stwierdzono, iż w przedziale wartości 50-55 dB dla wskaźnika LDWN zamieszkuje ok. 66,6 % ludności ekspozowanej na hałas. W odniesieniu do przedziału 50-55 dB dla wskaźnika LN udział ten wynosi ok. 64 %. Dla najwyższych wartości poziomów hałasu w odniesieniu do wskaźnika LDWN i LN > 75 dB nie notuje się w ogóle żadnej grupy mieszkańców i lokale mieszkaniowych narażonych na taki zakres hałasu drogowego emitowanego do środowiska.

4.6.2.2. Hałas przemysłowy

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło 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. 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 administracyjnej, kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegającą na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

Corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie prowadzi na terenie powiatu kontrole przedsiębiorców w zakresie emisji hałasu. W latach 2017-2019 na terenie gminy Radymno wykonano łącznie 83 kontrole podmiotów korzystających ze środowiska, w tym kontrole w zakresie hałasu przemysłowego.

4.6.2.3. Hałas kolejowy i lotniczy

Obecnie tabor na wszystkich liniach w obrębie gminy Radymno obejmuje 31 pociągów osobowych, 33 pośpieszne połączenia, 1 utrzymaniowy oraz 6 pociągów towarowych. Dotychczas, pomiary poziomu hałasu od linii kolejowych na terenie gminy Radymno nie były wykonywane.

Hałas lotniczy nie występuje na terenie gminy Radymno. Najbliżej położony jest Port Lotniczy w Rzeszowie - Jasionce około 50 km oraz Port Lotniczy we Lwowie na Ukrainie - około 65 km. Porty te nie oddziałują na teren gminy Radymno.

4.6.3. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> większa część gminy położona poza źródłami hałasu drogowego, kolejowego, lotniczego obecność ekranów akustycznych przy drogach krajowych przebiegających przez gminę 	<ul style="list-style-type: none"> przebiegająca przez obszar gminy Radymno autostrada A4 o dużym natężeniu ruchu pojazdów
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> modernizacje dróg monitoring hałasu przy drogach krajowych na terenie gminy 	<ul style="list-style-type: none"> przekroczenia norm poziomu hałasu dla mieszkańców w lokalach bezpośrednio zlokalizowanych przy drogach krajowych



<ul style="list-style-type: none"> kontrole WIOŚ w zakresie ewentualnych przekroczeń poziomu hałasu w przedsiębiorstwach i zakładach 	
---	--

Źródło: opracowanie własne

4.7. Promieniowanie elektromagnetyczne

4.7.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W roku 2019 dokonano tylko jednego nowego zgłoszenia instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne na terenie gminy Radymno, jak wynika z danych udostępnionych przez Starostę Jarosławskiego. W porównaniu do 2019 r. w latach 2017-2018 było więcej zgłoszeń nowych instalacji wytwarzającej PEM – w roku 2017 były to 3 zgłoszenia, a w roku 2018 – 2 zgłoszenia. Instalacje ograniczają wielkość emisji automatycznie do wartości nie większej niż niezbędne do zapewnienia zachowania transmisji zgodnej z parametrami.

4.7.2. Aktualny stan

Na promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) składa się promieniowanie jonizujące (np. rentgenowskie, czy promieniowanie emitowane przez substancje promieniotwórcze) oraz promieniowanie niejonizujące (naturalne pochodzące np. ze słońca lub sztuczne – wytwarzane przez wszelkiego rodzaju urządzenia, przez które przepływa prąd elektryczny).

Instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

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

Gmina Radymno zasilana jest w energię elektryczną poprzez sieci o wysokim napięciu – 110 kV typu napowietrznego, liniami napowietrznymi oraz kablowymi o średnim napięciu 15 kV, a także sieciami niskiego napięcia 0,4 kV.

Przez teren gminy przebiegają:

- długość linii napowietrznych WN (110 kV): 15,3 km,
- długość linii kablowych WN: brak na terenie gminy,
- długość linii napowietrznych SN: 233,145 km,
- długość linii kablowych SN: 61,989 km,
- długość linii napowietrznych nN: 135,096 km,
- długość linii kablowych nN: 39,552 km.

Na terenie gminy Radymno są 4 stacje telefonii komórkowej zlokalizowane w Nienowicach, Młynach, Zaleskiej Woli i Korczowej. W latach 2017-2019 dokonano 6 nowych zgłoszeń instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne na terenie gminy Radymno:

- instalacja radiokomunikacyjna, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz. Świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej - emisja pola elektromagnetycznego (EIRP) z anten:
 - 5600W,
 - 8452W,
 - 5600W,
 - 7842W,
 - 5600W,
 - 7665W,
 - 2951,24W,



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

- instalacja radiokomunikacyjna, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz. Świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej - emisja pola elektromagnetycznego (EIRP) z anten:
 - 6392W,
 - 6392 W,
 - 6392W,
 - 3019,95W,
- instalacja radiokomunikacyjna, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz. Świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej - emisja pola elektromagnetycznego (EIRP) z anten:
 - 11_ : 4824W,
 - 21_ : 4824 W,
 - 31_ : 4824 W,
 - radiolinia RL1: 2630W,
- instalacja radiokomunikacyjna - antena: EIRP = 398W,
- instalacja radiokomunikacyjna, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz. Świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej - emisja pola elektromagnetycznego (EIRP) z anten:
 - 1955W,
 - 1652W,
 - 1955W,
 - 1652W,
 - 1955W,
 - 1652W,
 - 5012W,
- instalacja radiokomunikacyjna, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz. Świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej - emisja pola elektromagnetycznego (EIRP) z anten:
 - 4777W,
 - 4777W,
 - 4777W,
 - 2460,54W.

Według art. 123 i 124 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219) Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz aktualizowany corocznie rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. p.oz. 2448) dla częstotliwości równej 50 Hz, która odpowiada częstotliwości sieci elektroenergetycznej dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego wynosi 1kV/m dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. W przypadku pozostałych urządzeń, jak np. nadajniki telefonii komórkowej działających w różnych zakresach częstotliwości zostały określone poziomy dopuszczalnego PEM w miejscach dostępnych dla ludzi.



Tabela 15: Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
	1	2	3	4
1	50 Hz*)	1 kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:

*) 50 Hz - częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Zgodnie z Oceną poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w latach 2017-2019 opracowaną przez GIOŚ dla województwa podkarpackiego nie występują obszary o przekroczonym poziomie promieniowania PEM.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest w cyklu 3-letnim, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 221, poz. 1645).

Na terenie gminy Radymno nie znajdują się żadne punkty pomiarowe promieniowania elektromagnetycznego – najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowane są w Jarosławiu. Jak pokazują wyniki – promieniowanie PEM było kilkunastokrotnie razy mniejsze niż dopuszczalna wartość promieniowania elektromagnetycznego dla tego zakresu częstotliwości nadawanego sygnału.

Tabela 16: Wyniki pomiarów promieniowania PEM w 2019, 2018, 2016 i 2015 r. dla punktów w Jarosławiu (źródło: Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku dla woj. podkarpackiego w 2019, 2018 i 2016 r.)

Lokalizacja	Zakres częstotliwości	Poziom PEM dopuszczalny wg rozporządzenia	Wynik pomiaru 2019 r.	Wynik pomiaru 2018 r.	Wynik pomiaru 2016 r.
Jarosław, o. Jagiellonów, ul. Jagiellonów 1	10 MHz – 300 GHz	28-61 V/m	-	0,65 V/m	-
Jarosław, o. Sterańczyka, ul. Grochowska 47			-	0,18 V/m	-
Jarosław, os. Armii Krajowej 9			0,21 V/m	-	<0,4 V/m
Jarosław, ul. Kallnki 1			1,78 V/m	-	1 V/m

4.7.3. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego 	<ul style="list-style-type: none"> wzrastająca ilość urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w ostatnich latach
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne



<ul style="list-style-type: none"> regulacje prawa lokalnego w zakresie lokalizacji instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> zwiększający się poziom promieniowania elektromagnetycznego
---	---

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gospodarowanie odpadami

4.8.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W roku 2016 w gminie Radymno odebrano 88,85 ton wyrobów zawierających azbest pochodzących od właścicieli nieruchomości z terenu gminy. W roku 2017 było to 126,2 ton, a w roku 2019 - 197,835 ton wyrobów zawierających azbest.

W latach 2017-2018 osiągnięte zostały poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w gminie Radymno – w roku 2017 r. osiągnięty poziom wyniósł 26,17% (20% - wymagany rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów), natomiast w 2018 r. poziom wyniósł już 31,08% (względem wymaganego 30%).

W latach 2017-2018 osiągnięte zostały poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – zarówno w 2017, jak i w 2018 r. poziom ten w gminie osiągnął wartość 100%.

4.8.2. Aktualny stan

Na terenie gminy Radymno źródłami wytwarzanych odpadów komunalnych 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 prowadzące działalność gospodarczą na terenie gminy.

W 2017 roku uchwałą nr XXXI/551/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 5 stycznia 2017 r. przyjęto „Plan gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego 2022”. Dokument zweryfikował i określił ilość regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w danych regionach gospodarki odpadami komunalnymi oraz instalacje zastępcze do obsługi tych regionów. Gmina Radymno według Planu należała do regionu wschodniego. Jednak w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1579) zniesiona została regionalizacja w odpadach komunalnych – zlikwidowano podział na regiony gospodarki komunalnej i powiązany z tym zakaz przetwarzania wybranych odpadów poza granicami regionów. Regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK-i) zostały zastąpione przez instalacje komunalne, a zastępcze RIPOK-i zostały usunięte - z uwagi na brak regionów. Uchwałą w sprawie wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa podkarpackiego zastąpiono listą instalacji komunalnych prowadzoną przez marszałka województwa. Lista zawiera działające na terenie całego województwa instalacje do przetwarzania komunalnych odpadów zmieszanych (niesegregowanych) – poniżej w tabeli przedstawiono wszystkie instalacje komunalne na terenie województwa podkarpackiego. Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, instalacje te nie są przypisane do żadnego regionu, a gminy i miasta nie muszą być obsługiwane przez narzucone regionalizacją określone instalacje.

Tabela 17: Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (źródło: <https://bip.podkarpackie.pl/attachments/article/4729/Lista%20instalacji%20komunalnych%2020191028/> - data dostępu: 26.09.2020)



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Lp.	Adres (lokalizacja) Instalacji	Nazwa Instalacji
1	Kozodrza, 39-103 Ostrów	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Zakład Zagospodarowania Odpadów
2	ul. Białobrzaska, 38-400 Krosno	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia
3	Wolica, 38-200 Jasto	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki
4	Paszczyna 62B, 39-207 Brzeźnica	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
5	ul. Centralny Okręg Przemysłowy, 347-450 Stalowa Wola	Instalacja do mechaniczno—biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (MBP)
6	ul. Strefowa 8, 39-400 Tarnobrzeg	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Zakład Segregacji i Kompostownia Odpadów
7	Giedlarowa, 387-300 Leżajsk	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych, kompostownia
8	m. Sigietki, 37-418 Krzeszów	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (mieszanych) odpadów komunalnych - Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia
9	Młyny 111a, 37-550 Radymno	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych, kompostownia frakcji podsitowej
10	ul. Piastowska, 37-700 Przemyśl	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych - Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki kompostownia

Tabela 18: Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych — składowiska (źródło: <https://bip.podkarpackie.pl/attachments/article/4729/Lista%20Instalacji%20komunalnych%2020191028/> - data dostępu: 26.09.2020)

Lp.	Nazwa Instalacji
1	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Kozodrza”
2	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Krosno”
3	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Przemyśl”
4	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Stalowa Wola”
5	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Sigietki”
6	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Młyny”
7	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Średnie Wielkie”
8	Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych - Składowisko „Giedlarowa”



Wyżej wymieniona ustawa wprowadziła poza zniesieniem regionalizacji szereg innych zmian, m.in.:

- rozszerzono katalog odpadów przyjmowanych do PSZOK-ów o odpady niebezpieczne oraz zrezygnowano z możliwości limitowania ilości przyjmowanych odpadów zielonych,
- nałożono obowiązkowe kontrole podmiotów odbierających odpady komunalne prowadzone przez gminy lub związki międzygminne minimum raz na 2 lata,
- zamieniono półroczne sprawozdania o odebranych odpadach komunalnych na roczne.

Rada gminy Radymno uchwaliła w 2016 roku szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Radymno i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę (uchwała nr XXIII/24/2016 z dnia 14 lipca 2016 r.) oraz Regulamin utrzymania czystości i porządku (XXIII/23/2016 z dnia 14 lipca 2016 r.).

Regulamin określa gospodarowanie odpadami na terenie gminy Radymno, w tym określenie rodzaju pojemników na odpady oraz częstotliwości wywozu odpadów i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego, a także obowiązki i wymagania osób utrzymujących zwierzęta domowe oraz gospodarskie.

W 2019 r. Rada Gminy w Radymnie na drodze uchwały nr V/54/2019 z dnia 11 lutego 2019 r. określiła opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i stawki tej opłaty oraz stawki za pojemnik o określonej pojemności:

- 12,00 zł miesięcznie od mieszkańca, jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny,
- 10,00 zł miesięcznie od mieszkańca, jeżeli odpady komunalne są zbierane i odbierane w sposób selektywny oraz jeżeli właściciel domu jednorodzinnego zadeklaruje fakt posiadania kompostownika i kompostowania na nim bioodpadów,
- 36,00 zł miesięcznie od mieszkańca, jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów w sposób selektywny.

Szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów na obszarze gminy Radymno określa harmonogram częstotliwości odbioru odpadów komunalnych:

- budynki mieszkalne jednorodzinne:
 - zmieszane odpady komunalne – raz na dwa tygodnie,
 - odpady surowcowe i zielone – raz na miesiąc,
 - papier, szkło, tworzywa sztuczne, metal, opakowania wielomateriałowe - raz na miesiąc,
 - meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony i odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – cztery razy na rok,
 - opróżnianie zbiorników bezodpływowych – z częstotliwością niedopuszczającą do przepiętowania zbiorników.

Przeterminowane leki można dostarczać do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK), który znajduje się w Skołoszowie, przy ul. Dworskiej 67 na terenie siedziby Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno w godzinach pracy przedsiębiorstwa. Podobnie zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, odpady niebezpieczne, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek, tekstyliów i odzieży należy dostarczać do PSZOK-u.

Odpady komunalne od właścicieli nieruchomości położonych na terenie gminy Radymno, na których zamieszkują i nie zamieszkują mieszkańcy odbiera Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno z siedzibą w Skołoszowie, przy ul. Dworskiej 67.



Pozostałe podmioty wpisane do rejestru działalności regulowanej mogą świadczyć i świadczyły usługi dla właścicieli nieruchomości nieobjętych nowym systemem gospodarowania odpadami tj. nieruchomości niezamieszkałych. Właściciele nieruchomości i mieszkańcy mogą pozbywać się odpadów zebranych selektywnie, również poprzez samodzielne dostarczenie ich do PSZOK-u.

Do PSZOK-u każdy właściciel nieruchomości w ramach uiszczonej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi może dostarczać zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, papier, szkło, metale, tworzywa sztuczne oraz przeterminowane leki i chemikalia.

Analizy stanu gospodarki odpadami dokonano na podstawie opublikowanych przez Wójta gminy Radymno Analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy Radymno w latach 2017-2019. W poniższej tabeli przedstawiono masę wytworzonych odpadów na terenie gminy.

Tabela 19: Masa wytworzonych odpadów komunalnych na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi)

Rodzaj odpadów	Masa wytworzonych odpadów w 2019 r. [Mg]	Masa wytworzonych odpadów w 2018 r. [Mg]	Masa wytworzonych odpadów w 2017 r. [Mg]
Odpady zmieszane	2247,620	2249,360	2054,400
Odpady zebrane selektywnie	392,380	251,530	236,210

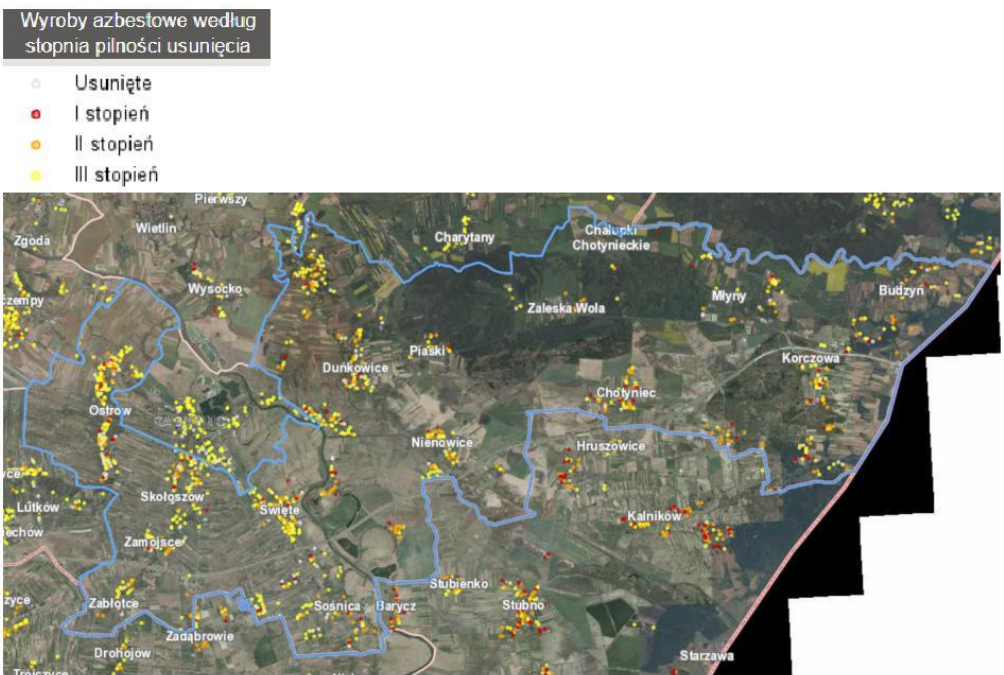


Rysunek 16: Udział poszczególnych odpadów w całkowitej masie wytworzonych odpadów w latach 2017 (z prawej) - 2019 (z lewej) w gminie Radymno (źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi)

Istotną grupą odpadów z punktu widzenia racjonalnej gospodarki odpadami terenie gminy Radymno stanowią wyroby azbestowe. W celu likwidacji szkodliwego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko władze gminy realizują program usuwania azbestu i odpadów zawierających azbest.

W 2011 roku gmina zleciła opracowanie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Radymno”. Według danych w Programie na terenie gminy zlokalizowanych było 1 685 budynków, do budowy których wykorzystano materiały zawierające azbest, a ilość oszacowano na 2766,9 Mg azbestu – najwięcej obiektów znajduje się w sołectwach Ostrów, Korczowa i Skotoszów. Zgodnie z bazą azbestową, masa azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy (pozostała do unieszkodliwienia) wynosi 3408,3 Mg (stan na wrzesień 2020 r.), do tej pory unieszkodliwiono 428,5 tony wyrobów azbestowych. Lokalizacje występowania azbestu na terenie gminy Radymno przedstawia poniższa mapa. Stopnie oznaczają potrzebę usunięcia wyrobów:

- stopień I - wymagane pilne usunięcie lub zabezpieczenie,
- stopień II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,
- stopień III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.



Rysunek 17: Lokalizacja wyrobów azbestowych na obiektach w różnych stopniach pilności ich usunięcia lub zabezpieczenia (źródło: <https://esip.bazaazbestowa.gov.pl/geoservis> dostęp: 27.08.2020 r.)

Do najważniejszych zadań należy zaliczyć odbiór i zagospodarowanie odpadów budowlanych zawierających azbest. W roku 2016 odebrano 88,85 Mg wyrobów zawierających azbest od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Radymno. W roku 2017 było to 126,2 Mg, a w roku 2019 - 197,835 Mg.

Tabela 20: Masa wyrobów azbestowych na terenie gminy Radymno wg stanu na rok 2020 (źródło: www.bazaazbestowa.pl, dostęp: 29.08.2020 r.)

Zinwentaryzowane [Mg]			Unieszkodliwione [Mg]			Pozostałe do nieszkodliwienia [Mg]		
Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
3 836,741	3 455,988	380,753	428,415	389,112	39,303	3 408,326	3 066,876	341,450

Z powyższej tabeli wynika, iż na terenie gminy nieszkodliwiono dotychczas zaledwie 11% zinwentaryzowanych odpadów azbestowych.

4.8.3. Analiza SWOT

Gospodarowanie odpadami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> • rosnąca ilość odpadów selektywnie zbieranych • rosnąca liczba mieszkańców selektywnie zbierających odpady 	<ul style="list-style-type: none"> • niewielka ilość nieszkodliwionych odpadów azbestowych • spalanie odpadów w domowych kotłowniach



<ul style="list-style-type: none"> osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz odpadów komunalnych, z wyłączeniem innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne brak problemu dzikich wysypisk na terenie gminy 	
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami w gminie edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> ryzyko niespełnienia zobowiązań wynikających z Krajowego Programu Usuwania Wyrobów Azbestowych

Źródło: opracowanie własne

4.9. Zasoby przyrodnicze, w tym leśne

4.9.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W 2017 roku pismem DL-I.611.76.2017 Minister Środowiska zatwierdził Plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Jarosław obejmujący swym zasięgiem obszar gminy Radymno. Nadleśnictwo Jarosław w latach 2017-2019 dokonywało odnowień na terenie gruntów gminy Radymno – w roku 2017 na powierzchni 12,48 ha, w 2018 r. odnowiono łącznie 26,16 ha gruntów, a w 2019 r. – 18,36 ha. Rok rocznie Nadleśnictwo podejmuje działania związane z przeciwdziałaniem kłusownictwu na terenie lasów gminy Radymno, w tym:

- obserwacje o charakterze patrolowym i monitoringowym,
- działania wspólne z Policją,
- akcja „Wnykarz”.

Koszty związane ze zwalczaniem kłusownictwa rozliczane są w ramach zatrudnienia pracowników Służby Leśnej.

4.9.2. Aktualny stan

Według podziału fizyczno-geograficznego województwa podkarpackiego J. Kondrackiego gmina Radymno położona jest w obrębie Pradoliny Podkarpackiej (część środkowa gminy), Płaskowyżu Tarnogrodzkiego (część wschodnia gminy) oraz Podgórze Rzeszowskiego (część południowo-zachodnia gminy). Wzdłuż rzeki San ukształtowało się szerokie obniżenie tworzące mezoregion nazywany popularnie Doliną Sanu.

Zachodnia część gminy stanowi teren niezalesiony. Zabudowa terenu jest zrealizowana w zwartych kompleksach usytuowanych wzdłuż dróg dojazdowych. Poza tym dominuje otwarta przestrzeń z niewielkimi pofałdowaniami terenu, wykorzystywanemu intensywnie na cele upraw rolnych. Zadrzewienie terenu występuje tylko jako towarzyszące zespołom zabudowy lub w granicach pozostałości parków dworskich czy zespołów sakralnych. Sporadyczne obsadzenia drzewami występują wzdłuż dróg lokalnych, wokół oczek wodnych i wiejskich pastwisk. Natomiast we wschodniej części terenu gminy, położonej w obszarze ograniczonym od zachodu rzeką San, a od wschodu granicą państwa występują tereny leśne oraz zadrzewienia śródpolne wśród otwartych terenów upraw rolnych.

Stopień rozpoznania różnorodności i zasięgu występowania poszczególnych gatunków flory i fauny na omawianym obszarze nie jest równomierny, lecz głównie związany z obecnością obiektów przyrodniczych.

Flora

Na specyfikę flory i roślinności wywiera wpływ sąsiedztwo z Karpatami. Zespoły leśne z tego terenu stanowią zbiorowiska lasu mieszanego i liściastego z przewagą bądź sosny, bądź też dębu lub olchy. Wśród zbiorowisk



leśnych obserwuje się dominację zespołów z klasy kontynentalnego boru mieszanego świeżego. Drzewostan tego zespołu tworzą głównie sosna i dąb szypułkowy. Jako domieszki występują buk, grab, brzoza i wiele innych gatunków drzew. W podszycie spotyka się jarzębinę, kruszynę i leszczynę, a w runie borówkę czernicę i orlicę. Zespół ten posiada przejściowy skład gatunkowy między zbiorowiskami borowymi, a łąkowymi.

Na szczególną uwagę zasługuje występująca w stawie obok ruin zamku w Sośnicy kotewka orzech wodny. Jest to roślina w Polsce prawnie chroniona od 1946 r. Została uznana za gatunek krytycznie zagrożony i wpisana do „Polskiej czerwonej księgi roślin”. Cały cykl życiowy (kietkowanie, wzrost, kwitnienie, owocowanie) zamyka się w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego, po czym roślina obumiera i opada na dno zbiornika, przyczyniając się znacznie do jego wypłycania. Optymalne warunki znajduje ona w wodach dobrze natlenionych, bardzo wolno płynących lub stojących, o głębokości od 1,2 do 2 m, żyznych, w lecie dobrze nagrzewanych.

Niekorzystnym zjawiskiem na terenie gminy Radymno jest występowanie gatunku silnie inwazyjnego i stwarzającego zagrożenie jakim jest Barszcz Sosnowskiego. Roślina ta występuje przy drodze powiatowej w miejscowości Nienowice na obszarze gminy, a jej zinventaryzowane siedlisko posiada powierzchnię ok. 10 m². Gmina co roku podejmuje działania eliminujące takie jak wykaszanie i oprysk w celu ograniczenia dalszego rozprzestrzeniania się tego gatunku, jednak mimo to obserwuje się odnawianie rośliny co jakiś czas.

Fauna

Fauna występująca na terenie gminy Radymno wykazuje typowo nizinny charakter. Jest ona reprezentowana przez liczne gatunki bezkręgowców i kręgowców. Większość z nich to gatunki pospolicie występujące w całej Polsce.

Wśród występujących tu bezkręgowców uwagę przyciągają liczne gatunki trzmieli i biegaczy, które podlegają ochronie gatunkowej. Na uwagę zasługują także występujące tu motyle - paź królowej oraz mieniak tęczowiec. Do najcenniejszych gatunków owadów należy zaliczyć jelonka rogacza, tęcznika liszkarza oraz ujętego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt kozioroga dębosza. Pod względem ichtiologicznym obszar gminy należy do krainy leśna, w związku z czym przepływające przez teren gminy rzeki i potoki zasiedlają m. in. sum, szczupak, dziki karp, piskorz, wzdregę oraz leszcz i ciernik. Występujące tu dość licznie zbiorniki wodne oraz wszelkie tereny podmokłe stwarzają odpowiedni biotop dla wielu gatunków ptaków i gadów.

Wśród ssaków występują gatunki wilka oraz jelenia szlachetnego i łosia. Nadmienić tu także należy o bobrze i wydrze, których populacje w ostatnich latach wykazują tendencje wzrostowe. Bobry w Polsce są zwierzętami objętymi ścisłą ochroną gatunkową. Oznacza to, że nie wolno ich straszyć, przetrzymywać, przenosić z miejsca na miejsce, przeganiać, strzelać do nich bez zgody ministra środowiska. Nie wolno również rozbierać budowli stworzonych przez bobry. Obecnie praktycznie na terenie całego kraju obserwuje się zasiedlanie nowych stanowisk przez bobry. Za szkody wyrządzone przez zwierzęta chronione odpowiada Skarb Państwa, niemniej jednak stanowią one coraz większy problem w kontekście liczby przypadków szkód na terenie gminy Radymno.

Aby zapobiec kolonizacji nowych terenów przez bobry, na których ich działalność mogłaby spowodować zagrożenie życia ludzkiego lub wywołać wielkie szkody gospodarcze można stosować następujące środki:

- zmieniać skład gatunkowy zadrzewień porastających brzegi rowów melioracyjnych lub stawów – sadzić gatunki drzew i krzewów nieatrakcyjne dla bobrów jak np.: iglaste,
- chronić pojedyncze drzewa lub grupy drzew otaczając je metalowymi siatkami, smarując klejem zmieszonym z piaskiem, owijając papą,
- uniemożliwiać budowanie tam poprzez stosowanie zabiegów technicznych zabezpieczających przepusty drogowe, zwężenia cieków itp.,
- stosować ogrodzenia z metalowej siatki (wysokość ok. 1 m),
- zakładać siatki druciane na groblach i poboczach, co uniemożliwia kopanie nor.

Z gatunków łownych występują na terenie gminy jeleń szlachetny, sarna, łosć, dzik, lis, kuna leśna, kuna domowa, piżmak, tchórz zwyczajny, zając szarak. Z drobnych ssaków spotkać można takie coraz rzadsze gatunki jak popielica, ryjówka aksamitna, rzęsorek rzeczek, zębiełek karliczek, a także gronostaj i łasica. Bogate urozmaicenie siedlisk na terenie gminy stwarza doskonałe warunki bytu zarówno dla ptactwa preferującego jako miejsce bytu drzewostany, jak i ptactwa wodnego oraz terenów otwartych. Z cenniejszych przedstawicieli ptaków należy wymienić bociana czarnego, bąka i bączka.



4.9.2.1. *Formy ochrony przyrody na terenie gminy*

Do obszarów chronionych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r., poz. 55) na terenie gminy Radymno można zaliczyć obszar Natura 2000 „Koryto rzeki San” oraz cztery użytki ekologiczne.

Obszar Natura 2000 „Koryto rzeki San” to obszar stanowiący ważną ostoję wielu gatunków ryb cennych z ochroniarskiego i gospodarczego punktu widzenia, zasiedloną m.in. przez zdecydowanie największą w kraju populację kielbja Kesslera, stanowiącą przypuszczalnie około 80% całej populacji tego gatunku na obszarze Polski. W części rzeki położonej poniżej Przemysła liczny jest kielb białopłetwy i boleń. Łącznie stwierdzono tu występowanie 8 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Występuje tu także liczna i stabilna osiadła populacja certy oraz jedna z najliczniejszych w Polsce populacji piekielnicy.

Zgodnie z zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 31 lipca 2014 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Podkarpackiego poz. 2160) w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Rzeka San PLH180007, określono szereg działań mających na celu ochronę tego obszaru. Dla najważniejszych z punktu widzenia przyrodniczego gatunków fauny ustanowiono następujące zagrożenia i mające im przeciwdziałać zadania ochronne:

- kielb Kesslera, kielb białopłetwy, boleń
 - zagrożenia: wydobywanie piasku i żwiru, drogi, szosy, zabudowa rozproszona, odpady, ścieki, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych, zanieczyszczenia wód, pobór wód powierzchniowych przez hydroenergię, tamy, wały, sztuczne plaże,
 - działania: ograniczenie mechanicznego zniszczenia łach i odsypisk bocznych i śródkorytowych oraz wysp:
 - a) lokalizowanie miejsc poboru żwiru, ustalanych przez gminę w strefie przybrzeżnej w ramach powszechnego korzystania z wód z uwzględnieniem wymogów ochrony gatunków i ich siedlisk oraz obowiązkowym przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania na obszar Natura 2000; b) ograniczenie negatywnego wpływu funkcjonujących miejsc poboru żwiru na przedmioty ochrony poprzez kontrolę sposobu, dokładnej lokalizacji i wielkości pozyskania, a także dojazdu w miejsce poboru i transportu kruszywa, c) ograniczenie prac utrzymaniowych ingerujących w koryto rzeki i odsypiska żwirowe do bezpośredniego sąsiedztwa mostów, dróg i innej infrastruktury technicznej oraz terenów zabudowanych, a także sytuacji, gdy zagrożone jest bezpieczeństwo powszechne lub konieczna jest ochrona życia lub mienia; utrzymanie naturalnego charakteru rzeki, przeprowadzenie cyklicznych lustracji (co 3 lata) mających na celu lokalizację ewentualnych wylotów kanałów odprowadzających wody z miejsc eksploatacji kruszywa do rzeki San, działania edukacyjne: a) przygotowanie i rozpowszechnienie materiałów edukacyjnych na temat niekorzystnego wpływu poboru żwiru na środowisko rzeki, b) propagowanie informacji o możliwościach reagowania na zaobserwowane przypadki nielegalnego pozyskania żwiru poprzez informowanie odpowiednich służb.

Użytek ekologiczny o nazwie Budzyń położony jest na terenie Lasów Państwowych w obrębie miejscowości Budzyń. Jest to obszar bagienny o powierzchni 4,78 ha. Użytek ma na celu zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych oraz naukowo-dydaktycznych.

Użytek ekologiczny o nazwie Chotyniec to obszar położony na terenie Lasów Państwowych w obrębie miejscowości Chotyniec. Jest to teren bagienny o powierzchni 0,94 ha. Użytek ma na celu zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych oraz naukowo-dydaktycznych.

Użytek ekologiczny o nazwie Trzciniśko położony jest na terenie Lasów Państwowych w obrębie miejscowości Zaleska Wola. Jest to teren bagienny o powierzchni 1,18 ha. Użytek ma na celu zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych oraz naukowo-dydaktycznych.

Użytek ekologiczny o nazwie Dąbrowa, który jest położony na terenie Lasów Państwowych w obrębie miejscowości Chotyniec to obszar bagienny o powierzchni 0,78 ha. Użytek ma na celu zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych oraz naukowo-dydaktycznych.



4.9.2.2. Lasy

Lasy na terenie gminy Radymno będące w zarządzie Nadleśnictwa Jarosław stanowią 2555,04 ha powierzchni i przedstawiają duże walory przyrodnicze. Na terenie gminy tereny leśne stanowią raczej niski udział w całkowitej powierzchni – 14%. Lasy publiczne, tereny zadrzewione i zakrzewione na terenie gminy zajmują powierzchnię 33,4 ha, zatem obszary będące w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Jarosław stanowią około 76% ogólnej powierzchni lasów na terenie gminy Radymno.

Rodzaje lasów występujących na terenie gminy Radymno to:

- drzewostany – o podstawowym składzie gatunkowym
 - 42,4% - sosna,
 - 23,8% - dąb,
 - 16,1% - olcha,
 - 8,0% - brzoza,
- grunty do odnowienia,
- grunty związane z gospodarką leśną.

Grunty należące do Lasów Państwowych są objęte Planem Urządzania Lasu obowiązującym w latach 2017-2026. Nadleśnictwo Jarosław planuje w latach 2020-2027 inwestycje:

- prace odnowieniowe i działania doraźne związane z remontami szlaków zrywkowych,
- przebudowa drogi leśnej w leśnictwie Korczowa,
- budowa przepustów na obszarze drogi „Kobylnieckiej” w ramach działania „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałania erozji wodnej na terenach nizinnych”.

Na terenie Gminy Radymno obowiązują:

- „Uproszczony plan urządzania lasu własności osób fizycznych Gmina Radymno, wsie: Budzyń, Chałupki Chotyńskie, Chotyń, Duńkowice, Korczowa, Łazy, Młyny, Nienowice, Ostrów, Sońnica, Sońnica-Brzeg, Zabłotce, Zaleska Wola na okres od 01.01.2017 r. do 31.12.2026 r.” opracowany w 2016 r.,
- „Uprozczone plany urządzania lasu lub lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa, stanowiących mienie komunalne Gminy Radymno, położonych w obrębach ewidencyjnych: Chałupki Chotyńskie, Chotyń, Korczowa, Ostrów, Sońnica, Zabłotce, Zaleska Wola,, gmina Radymno, powiat jarosławski, województwo podkarpackie z okresem ważności od dnia 01.01.2020 r. do dnia 31.12.2029 r.”.

4.9.3. Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze, w tym leśne	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> • obecność doliny rzeki San i ustanowienie obszaru Natura 2000 • występowanie użytków ekologicznych • opracowany i wdrożony Plan urządzania lasu • opracowane uproszczone Plany urządzania lasu • podejmowane działania przeciwdziałające kłusownictwu 	<ul style="list-style-type: none"> • stosunkowo niewielki stosunek powierzchni lasów do powierzchni całej gminy • obecność gatunku inwazyjnego – Barszcz Sosnowskiego
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

<ul style="list-style-type: none">• ograniczanie zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód• stosowanie działań ochronnych dla obszarów chronionych• odnowienia terenów leśnych	<ul style="list-style-type: none">• pozyskiwanie terenów pod obiekty budowlane, gospodarstwa rolne i cele przemysłowe• wzrastająca populacja bobra europejskiego czyniąca coraz więcej szkód• odnawianie się gatunku inwazyjnego – Barszczu Sosnowskiego
--	--

Źródło: opracowanie własne



4.10. Poważne awarie

4.10.1. Realizacja zadań dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Według danych Powiatowej Straży Pożarnej w roku 2018 jednostki ochrony przeciwpożarowej Gminy Radymno brały udział przy 79 miejscowych zagrożeniach. W roku 2017 tych zagrożeń wystąpiło 56.

Na podstawie analizy stanu bezpieczeństwa publicznego na terenie działania Komisariatu Policji w Radymnie przedstawionego przez Komendanta Powiatowego Policji w toku 2018 teren Gminy Radymno podzielony był na trzy rejony służbowe, t j:

I. Pierwszy rejon – to miejscowości takie jak: Ostrów, Sośnica, Skołoszów, Zamojsce, Zabłotce. W analizowanym okresie czasu w rejonie tym odnotowano 315 interwencji zarejestrowanych w systemie wspomaganie dowodzenia, które w rozbiciu na poszczególne miejscowości przedstawiają się następująco: Ostrów – 58 interwencji, Sośnica – 98 interwencji, Skołoszów – 145 interwencji, Zamojsce – 6 interwencji, Zabłotce – 9 interwencji.

II. Drugi rejon – to Duńkowice, Grabowiec, Łazy, Moszczany, Michałówka, Nienowice, Święte, Sośnica-Brzeg, Piaski. W tym rejonie odnotowano 231 interwencji, które w rozbiciu przedstawiają się następująco: Duńkowice – 52 interwencje, Grabowiec – 5 interwencji, Moszczany – 0 interwencji, Michałówka – 24 interwencje, Łazy – 65 interwencji, Nienowice – 23 interwencje, Święte – 52 interwencje, Sośnica – Brzeg – 8 interwencji, Piaski – 2 interwencje.

III. Rejon trzeci – obejmował miejscowości takie jak: Budzyń, Chotyniec, Chałupki Chotynieckie, Korczowa, Młyny, Zaleska Wola, Chotyniec-Załazie. W rejonie tym odnotowano 511 interwencji, które w rozbiciu na poszczególne miejscowości przedstawiają się w sposób następujący: Budzyń – 5 interwencji, Chotyniec – 32 interwencje, Chałupki Chotynieckie – 1 interwencja, Korczowa – 412 interwencji, Młyny – 37 interwencji, Zaleska Wola – 11 interwencji, Chotyniec-Załazie – 4 interwencje.

Funkcjonariusze Komisariatu Policji w Radymnie w 2018 roku na terenie Gminy Radymno wszczęli 239 postępowań przygotowawczych, z czego 145 dotyczyło miejscowości Korczowa.

W 2018 r. OSP Duńkowice zakupiło nowy specjalny (pożarniczy) pojazd - RENAULT MDB3D, natomiast od 2019 r. OSP Korczowa posiada nowy pojazd specjalny – pożarniczy VOLVO FL280. W 2019 r. na terenie gminy Radymno odnotowano 69 pożarów, z czego 50 dotyczyło sołectwa Duńkowice. W tym samym roku notowano zagrożenia miejscowe, których 28 przypadło ponownie na sołectwo Duńkowice.

4.10.2. Aktualny stan

Podstawowym aktem prawnym w zakresie ochrony środowiska związanym z przeciwdziałaniem poważnym awariom przemysłowym jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, w której zawarte są: przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o zasięgu transgranicznym. Zgodnie z ww. ustawą, poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których wstępuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Również zgodnie z przywołanym powyżej aktem prawnym przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie. W Polsce do kategorii poważnej awarii zalicza się także zdarzenia polegające na uwolnieniu w trakcie magazynowania lub transportu dowolnej substancji niebezpiecznej dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej związane jest z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska. Prowadzący zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii,



dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji są obowiązani do ochrony środowiska przed awariami.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, w razie wystąpienia takiej awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych. W razie wystąpienia awarii wojewódzki inspektor ochrony środowiska może w drodze decyzji:

- zarządzić przeprowadzenie właściwych badań dotyczących przyczyn, przebiegu i skutków awarii;
- wydać zakazy lub ograniczenia w korzystaniu ze środowiska.

Prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku sporządza program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym, zwany dalej „programem zapobiegania awariom”. Prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku wdraża program zapobiegania awariom za pomocą systemu zarządzania bezpieczeństwem, gwarantującego odpowiedni do zagrożeń poziom ochrony ludzi i środowiska, stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania zakładem. Prowadzący zakład o zwiększonym ryzyku lub zakład o dużym ryzyku jest obowiązany do opracowania i wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem, gwarantującego odpowiedni do zagrożeń poziom ochrony ludzi i środowiska, stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania zakładem. W celu zapobiegania, zwalczania i ograniczania skutków awarii przemysłowej opracowuje się wewnętrzny i zewnętrzny plan operacyjno-ratowniczy.

Ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się w danym zakładzie lub dużym przedsiębiorstwie decyduje o kwalifikacji tego zakładu do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Kwalifikacji dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ilość i rodzaj substancji niebezpiecznych i stwarzających ryzyko, które określone jest m.in. przez zwroty zagrożenia (tzw. kody H) determinuje podział zakładów na 2 grupy - zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) oraz zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Na terenie gminy Radymno nie jest zlokalizowany żaden zakład zakwalifikowany do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zagrożenia i awarie, jakie mogą wystąpić na terenie gminy Radymno oraz które mogą mieć wpływ na mieszkańców to głównie:

- zagrożenia pożarowe wynikające z konstrukcji i materiałów obiektów budowlanych,
- magazynowane materiały łatwopalne,
- lokalizacja stacji benzynowych,
- zagrożenie powodziowe ze strony rzeki Szkło,
- transport substancji niebezpiecznych przez teren gminy – na co wpływ ma szczególnie położenie gminy względem dróg krajowych i znajdującej się niedaleko autostrady,
- stosowanie nawozów i środków ochrony roślin.

Pierwszą instancją, która powiadamiana jest w sytuacji zagrożenia to Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Jarosławiu i jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w sołectwach gminy Radymno, a także Pogotowie Ratunkowe w Ratownictwie Powiatu Jarosławskiego oraz Komenda Powiatowa Policji w Jarosławiu, do której zadań należy m.in. kontrola pojazdów w zakresie stanu technicznego, a także kontrola transportu niebezpiecznych ładunków.

Dla obszaru całego powiatu działa Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego jako całodobowa służba dyżurna Starosty Jarosławskiego, która na bieżąco zamieszcza na swojej stronie (również poprzez portal społecznościowy) komunikaty pogodowe i informacje o możliwych zagrożeniach.

Niezależnie od ostrzegania na stronie www.ugradymno.pl pojawiają się informacje o zagrożeniach, ponadto prowadzone są akcje informacyjne w szkołach, na spotkaniach z mieszkańcami, festynach, piknikach.



4.10.3. Analiza SWOT

Awaryjne przemyśle	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> • brak zakładów ZDR/ZZR na terenie gminy • brak zgłoszonych awarii w ostatnich latach 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie podmiotów i przedsiębiorstw na terenie gminy, które potencjalnie mogą stwarzać ryzyko awarii • lokalizacja rzeki Szkło na terenie gminy – potencjalne zagrożenie powodziowe
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
<ul style="list-style-type: none"> • remonty i modernizacje budynków oraz dróg – niwelacja zagrożeń katastrofy budowlanej lub wypadków • edukacja ekologiczna 	<ul style="list-style-type: none"> • wypadki komunikacyjne • awarie w wyniku transportu substancji niebezpiecznych • powódzie i podtopienia • pożary domostw, gospodarstw i lasów

Źródło: opracowanie własne

5. Zagadnienia horyzontalne

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie czterech zagadnień horyzontalnych, stanowiących fundament wszystkich działań zapisanych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska dla gminy Radymno na lata 2020-2024 z perspektywą na lata 2025-2028”.

Każdy obszar interwencji i każdy kierunek działań powinien być spójny z czterema zagadnieniami horyzontalnymi jakim są:

- adaptacja do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia,
- edukacja ekologiczna,
- monitoring środowiska.

Wszystkie obszary interwencji na których opiera się niniejszy POŚ zawierają aspekty każdego z czterech działań horyzontalnych. Istotnym jest także, iż w każdej dziedzinie środowiskowej prowadzona jest edukacja ekologiczna, a nadzwyczajne zagrożenia czy awarie mogą wpływać na wszystkie obszary środowiska od przyrody po powietrze wody i gleby. A w celu kontroli stanu i podjęcia ewentualnych szybkich kroków niezbędny jest monitoring środowiska i stała kontrola jego stanu.

5.1. Adaptacja do zmian klimatu

W 2013 roku Ministerstwo Środowiska opracowało „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Dokument ten został opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie analiz wykonanych przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu pn. "Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu - KLIMADA".

Adaptacja do zmian klimatu dla gmin ze względu na zróżnicowanie regionalne warunków klimatycznych i zagospodarowanie terenu powinna koncentrować się na ocenie ekspozycji obszaru gminy na zmiany klimatu (identyfikacja zagrożeń priorytetowych), ocenie wrażliwości obszaru na zmiany klimatu (identyfikacja sektorów i obszarów wrażliwych na zagrożenia priorytetowe), ocenie potencjału adaptacyjnego gminy (ocenę zdolności sektorów i obszarów zidentyfikowanych jako wrażliwe do adaptacji), konkretnych działaniach i rozwiązaniach adaptacyjnych dla sektorów wskazanych jako wrażliwe (uodparniające, zwiększające wrażliwość na zagrożenia).



Podejmowane działania powinny odnosić się do konkretnych obszarów funkcjonalnych na terenie gminy, pozwalając włączyć proponowane działania adaptacyjne do dokumentów gminnych wymagających aktualizacji. Wypracowane rozwiązania adaptacyjne pozwolą na zrównoważone realizowanie polityki gminy w zakresie łagodzenia i przystosowania obszarów i sektorów wrażliwych do prognozowanych dla regionu zmian klimatu i zagrożeń.

Prognozowane trendy zmian klimatu, w tym wzrost temperatury powietrza będzie przyczyną spadku efektywności opadów zwłaszcza w okresie wegetacyjnym, przez co zmniejszy się odpływ jednostkowy ze zlewni oraz istotnie wzrosnie zagrożenie suszą rolniczą i hydrologiczną. Prognozuje się wzrost zjawisk o charakterze ekstremalnym (nawalne opady, gwałtowne powodzie rozlewne, nawalne, susze, burze, wichury). Ze względu na wydłużenie okresu wegetacyjnego i wzrost temperatury powietrza prognozowane są zmiany składu gatunkowego w zbiorowiskach roślinnych, wycofywanie gatunków zimnolubnych lub mało odpornych na deficyt wody. Ze względu na rolniczy charakter gmin, bardzo niski wskaźnik lesistości poniżej 4% oraz mały potencjał retencyjny zlewni rolniczych badane gminy są wrażliwe na skutki zmian klimatu: susze i powodzie nawalne.

5.2. Nadzwyczajne zagrożenia

Nadzwyczajne zagrożenia, do których może dojść na terenie gminy określono i przeanalizowano w rozdziale dotyczącym Poważnych awarii. Rozdział zawiera informacje o jednostkach, w których kompetencjach znajdują się działania i akcje ratownicze, zakres kompetencji, system monitorowania i informowania mieszkańców o potencjalnych awariach.

5.3. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowania społeczeństwa w duchu poszanowania lokalnego środowiska, które stanowi wspólną przestrzeń funkcjonowania mieszkańców danej JST.

Propagowanie i inspirowanie działalności edukacyjno-informacyjnej jest jednym z narzędzi polityki ekologicznej i kierunków działań na rzecz ochrony środowiska i zdrowia. Niska społeczna świadomość stanowi istotne zagrożenie dla otaczającego środowiska, bezpieczeństwa ekologicznego kraju i zdrowia mieszkańców. Dla skutecznej ochrony środowiska potrzebna jest zatem strategia edukacyjna, stanowiąca integralną część powszechnej edukacji, dzięki której mieszkańcy zrozumieją znaczenie systemu zarządzania środowiskiem oraz jego wymiar. Głównymi założeniami edukacji ekologicznej jest:

- uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego,
- rozumienie istoty i znaczenia systemu zarządzania środowiskiem,
- poczucie odpowiedzialności za środowisko oraz kształtowanie właściwych postaw wobec środowiska,
- kształcenie i wychowywanie społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego,
- zachęty do angażowania się w sprawy środowiska, a także wspólne rozwiązywanie problemów środowiska.

Edukacja ekologiczna jest dialogiem, koniecznym do przeprowadzenia z lokalną społecznością - mieszkańcami gminy, w celu integracji działań na rzecz ochrony środowiska. Istnieją różnego rodzaju sposoby prowadzenia edukacji ekologicznej społeczeństwa, której celem jest promowanie zasad i idei rozwoju zrównoważonego. Często wybór formy przekazu jest wyborem pomiędzy jej przydatnością, a możliwościami finansowymi. Niemniej jednak edukacja ekologiczna musi docierać do wszystkich grup wiekowych i społecznych, jak i decydentów w sprawach związanych z ochroną środowiska.

5.4. Monitoring środowiska

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu. System kontroli środowiska jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem, ponadto dostarcza informacji o efektach



wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny spójności całej polityki ochrony środowiska.

Monitoring środowiska prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w formie corocznych raportów z zakresu różnych komponentów środowiskowych. Jego działalność polega na prowadzeniu kontroli instalacji i przedsiębiorstw oddziałujących w sposób szczególny na środowisko, weryfikacji przestrzegania przepisów prawa ochrony środowiska oraz identyfikacji różnego typu naruszeń. W sytuacji stwierdzenia takich naruszeń w zakładach, wydawane są zarządzenia pokontrolne, a dopiero w dalszej kolejności stosowane są odpowiednie sankcje karne.

Monitoring środowiska prowadzony jest w zakresie powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, ochrony przyrody i bioróżnorodności, gospodarki odpadami, hałasu, pól elektromagnetycznych, potencjalnego wystąpienia poważnej awarii oraz gleby i ziemi w skali kraju. Informacje udostępniane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wspomagają działania na rzecz ochrony środowiska, a także stanowią źródło informacji i odniesienia dla różnych instytucji, jednostek i podmiotów na temat stanu środowiska, zagrożeń, czy też obszarów występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w środowisku. Udostępnienie danych o środowisku stanowi podstawę wydania różnego rodzaju pozwoleń, czy zezwoleń w zakresie korzystania z danego komponentu środowiska oraz nałożenia uwarunkowań, których przestrzeganie obowiązuje korzystającego ze środowisk.

6. Źródła finansowania inwestycji środowiskowych

6.1. Krajowe źródła finansowania zadań

6.1.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

NFOŚiGW oferuje dofinansowania w formie oprocentowanej pożyczki, w tym pożyczki przeznaczonej na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, w formie dotacji oraz poprzez inne formy wsparcia określone w Ustawie POŚ. Szczegółowe zasady dofinansowania określają regulaminy/procedury naborów lub przepisy wprowadzające dany program priorytetowy.

W ramach funduszu podstawowego finansowane są działania w podziale na programy tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- w zakresie monitoringu, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, edukacji ekologicznej, innowacyjnych technologii.

Zgodnie ze Strategią działania na lata 2016-2020 wyznaczono 4 priorytety:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.

Wszystkie działania będą prowadzone w celu osiągnięcia jak największych korzyści środowiskowych jak najniższym kosztem, czyli szeroko pojętą maksymalizację efektów ekologicznych. Łączy to w sobie większe korzyści dla użytkowników środowiska i większe efekty ekologiczne. Ocena uzyskiwanych efektów ekologicznych powinna uwzględniać ich trwałość w czasie.

6.1.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie (WFOŚiGW)

W ramach Funduszu można ubiegać się o środki pomocowe dotyczącą głównie:



- adaptacji do zmian klimatu i gospodarki wodnej;
- ochrony powietrza,
- ochrony wód,
- geologii, górnictwa i gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowania odpadami,
- różnorodności biologicznej.

Celami horyzontalnymi realizowanymi w każdym z wyżej wymienionych obszarów są:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną,
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, gospodarki o obiegu zamkniętym (w tym ocen cyklu życia – ang. LCA), wspieranie uzasadnionej ekonomicznie niskoemisyjności gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska,
- edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Pomoc udzielana jest w formie pożyczek na preferencyjnym oprocentowaniu do 100% kosztów, dotacji od 50 do 100% kosztów, przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym, dopłat do oprocentowania kredytów bankowych, częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych oraz dopłat do oprocentowania lub ceny obligacji.

6.1.3. Bank Ochrony Środowiska S.A (BOŚ)

Dzięki współpracy z WFOŚiGW BOŚ oferuje preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne - inwestycje w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii, projekty z obszaru efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz termomodernizacji budynków. W ramach kredytu można uzyskać dopłatę do kredytu w wysokości 15% kosztów kwalifikowanych.

6.1.4. Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)

Bank Gospodarstwa Krajowego dysponuje środkami z Europejskiego Banku Inwestycyjnego na preferencyjne kredyty dla samorządów na inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska. Możliwe jest otrzymanie kredytu do 100% kosztów finansowego przedsięwzięcia.

6.1.5. Samorządowy Program Pożyczkowy (SPP)

SPP umożliwia udzielanie preferencyjnych pożyczek dla samorządów gminnych i powiatowych na finansowanie inwestycji infrastrukturalnych na terenach wiejskich, w tym na budowę, modernizację sieci i stacji wodociągowych, budowę i modernizację zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz zaopatrzenia w energię z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii. Możliwe jest otrzymanie kredytu do 100% kosztów finansowego przedsięwzięcia.

6.1.6. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR)

W ramach dopłat bezpośrednich przewidziane są płatności dla rolników uzależnione od spełnienia wymagań w zakresie różnorodności upraw, utrzymania trwałych użytków zielonych oraz przeznaczenia części powierzchni na cele ekologiczne.

7. Bariery w realizacji programu

Realizacja Programu ma charakter złożony i długoterminowy. Na złożoność tego procesu składają czynniki ekonomiczne, społeczne, organizacyjne i formalno-prawne. Istotne znaczenie ma również zróżnicowanie



podmiotów odpowiedzialnych za realizację działań (charakter oraz rodzaj jednostek odpowiedzialnych za poszczególne przedsięwzięcia) - jednostki rządowe, samorządowe, organizacje pozarządowe, podmioty prywatne, osoby fizyczne. Do barier, które mogą uniemożliwić terminową realizację zadań zawartych w Programie można zaliczyć:

- bariery ekonomiczne i organizacyjne - np. brak zachęt do stosowania ekologicznych rozwiązań, brak możliwości finansowania niektórych działań, zbyt niskie kary i opłaty za niezgodne z prawem korzystanie ze środowiska, niewystarczające zasoby kadrowe odpowiedzialne za ochronę środowiska w jednostkach samorządu terytorialnego na poziomie lokalnym i regionalnym
- bariery społeczne – można tutaj zaliczyć niedostateczną świadomość społeczeństwa w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleb, gospodarki odpadami, jednocześnie mogą pojawiać się konflikty społeczne wynikające dwojako z świadomości ekologicznej lub też niechęci do angażowania się w poprawę stanu lokalnego środowiska
- bariery formalno-prawne – wyróżnić wśród nich można brak bezpośrednich i klarownych zapisów prawa, czy problemy własnościowe terenów inwestycyjnych.

bariery informacyjne – związane głównie z niespójnością danych pochodzących z różnych źródeł, czy też nierzetelnym uzupełnianiem ankiet przekazywanych na potrzeby monitorowania środowiska

8. Cele Programu Ochrony Środowiska, ich finansowanie i harmonogram

Gospodarowanie wodami									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1	Gospodarowanie wodami	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu	Ilość przeprowadzonych działań edukacyjnych na terenie gminy	0 rocznie	1 rocznie	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły	Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód, sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Zadanie własne: Gmina Radymno	brak zainteresowania mieszkańców
			Koszty poniesione na konserwację i bieżące utrzymanie koryt cieków	stałe prace utrzymaniowe i konserwacyjne na ciekach naturalnych oraz urządzeniach wodnych	dalsza konserwacja i utrzymanie cieków naturalnych oraz urządzeń wodnych		Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń wodnych	Zadanie własne: Gmina Radymno tylko jako współpraca z administratorami cieków i urządzeń wodnych	niewystarczające środki finansowe
Zadania monitorowane									
1.	Gospodarowanie wodami	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i	Ocena JCWP	wody powierzchniowe stan zły	wody powierzchniowe stan dobry	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	Zadanie monitorowane: WIOŚ, PiG	brak



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

	podziemnymi, umożliwiającą zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu				powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły	oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, w tym wzmocnienie monitoringu wód		
		Koszty poniesione na konserwację i bieżące utrzymanie koryt cieków	stałe prace utrzymaniowe i konserwacyjne na ciekach naturalnych oraz urządzeniach wodnych	dalsza konserwacja i utrzymanie cieków naturalnych oraz urządzeń wodnych		Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń wodnych	Zadanie monitorowane: PGWWP	

Gospodarka wodno-ściekowa									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1	Gospodarka wodno-ściekowa	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiającą zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód	Długość kanalizacji sanitarnej	123,8 km	151,6 km	Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy	Zadanie własne: Gmina Radymno (Przedsiębiorstwo Komunalne Gminy Radymno Sp. z o.o. w Skotoszowie)	brak środków finansowych
			Skanalizowanie Gminy	43,52%	53,29%				
			Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków	2	2				
			Zwodociągowanie Gminy	100%	100%		Modernizacja i rozbudowa		



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Gospodarka wodno-ściekowa									
Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Długość sieci wodociągowej	185,6 km	wg potrzeb i nowych przyłączy		sieci wodociągowej na terenie gminy		
			Liczba przydomowych oczyszczalni i zbiorników bezodpływowych	64 (oczyszczalnie)/1816 (zbiorniki)	wg potrzeb		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Zadanie własne: Gmina Radymno	
			Ilość zrealizowanych akcji edukacyjnych /rocznie/	0	1		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	Zadanie własne: Gmina Radymno	brak zainteresowania mieszkańców
Zadania monitorowane									
1	Gospodarka wodno-ściekowa	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb	Liczba kontroli podmiotów pobierających wodę ze środowiska lub wprowadzających ścieki do wód lub ziemi	średnio 6/rok	wg potrzeb	Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Zadanie monitorowane: WIOŚ	brak środków finansowych



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Gospodarka wodno-ściekowa									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód				z obowiązującymi Planami gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły			

Zasoby geologiczne									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona zasobów geologicznych	Ograniczenie emisji substancji i energii	Liczba zidentyfikowanych terenów zdegradowanych na terenie gminy	0	0	Ochrona gleb i terenów zdegradowanych	Inwentaryzacja terenów zdegradowanych	Starosta Jarosławski	
			Liczba decyzji o kierunkach rekultywacji	5	wg potrzeb		Rekultywacja i rewitalizacja terenów	Starosta Jarosławski	

Gleby									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona gleb	Ograniczenie emisji substancji i energii	Liczba szkoleń i spotkań o charakterze doradczym	kilka	wg potrzeb	Ochrona gleb i terenów zdegradowanych	Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji żywności	PZDR Jarostaw	
			Liczba punktów	0	1		Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb -	GIOŚ	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

			pomiarowych na terenie gminy				rozwój sieci monitoringu gleb		
			Ilość kontroli stosowania środków ochrony roślin	8	wg potrzeb		Kontrole rolnictwa prowadzone przez WIORIN	WIORIN w Rzeszowie	
			Badania poziomu pH oraz zasobności gleb w fosfor, potas i magnez	181	wg potrzeb		Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie: - spadkowi zawartości próchnicy, - wzrostowi gęstości objętościowej i zmniejszaniu porowatości, zasolenia oraz zakwaszania gleb	OSCHR w Rzeszowie	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Powietrze atmosferyczne									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Ograniczenie emisji substancji i energii	Liczba wymienionych źródeł ciepła	4	wg potrzeb	Osiągnięcie lepszej jakości powietrza, zwłaszcza w zakresie zmniejszenia emisji pyłów i odorów	Wprowadzanie nowoczesnych technik i technologii energooszczędnych, zamiana tradycyjnych starych kotłowni opalanych węglem na czystsze źródła energii	Gmina Radymno	
			Liczba budynków poddanych termomodernizacji	3	wg potrzeb		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i komunalnych	Gmina Radymno	
			Liczba odnawialnych źródeł energii	6	wg potrzeb		Montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Radymno	
			Liczba aktualizacji dokumentu	0	1		Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Radymno"	Gmina Radymno	
			Roczne zużycie energii przez oświetlenie uliczne [Mg CO ₂]	45	27		Zwiększenie efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego	Gmina Radymno	
			Roczne zużycie energii w budynkach publicznych [Mg CO ₂]	2808	2386		Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Radymno	
			Liczba akcji (w roku)	kilka	kilka		Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Radymno	
			Łączna długość odcinków dróg gminnych budowanych i przebudowywanych [km]	18,37	wg potrzeb		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych	Gmina Radymno	
			Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie gminy [km]	ok. 15	wg potrzeb		Budowa, modernizacja i przebudowa ścieżek rowerowych	Gmina Radymno	
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona	Ograniczenie	Liczba wymienionych źródeł	12	wg potrzeb	Osiągnięcie lepszej	Wprowadzanie nowoczesnych technik i	mieszkańcy Gminy	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Powietrze atmosferyczne									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	powietrza i klimatu	emisji substancji i energii	ciepła			jakości powietrza, zwłaszcza w zakresie zmniejszenia emisji pyłów i odorów	technologii energooszczędnych, zamiana tradycyjnych starych kotłowni opalanych węglem na czystsze źródła energii	WFOŚiGW	
			Liczba instalacji odnawialnych źródeł energii	brak danych	780		Montaż odnawialnych źródeł energii w indywidualnych budynkach	mieszkańcy Gminy	
			Liczba budynków poddanych termomodernizacji	6	wg potrzeb		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	mieszkańcy Gminy WFOŚiGW	
			Łączna długość odcinków dróg budowanych i przebudowywanych [km]	8,99	wg potrzeb		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych	PZD Jarostaw GDDKiA	
			Długość wybudowanych i zmodernizowanych odcinków sieci gazowej [m]	516	wg potrzeb		Rozbudowa sieci gazowej	PSG Sp. z o.o.	
			Łączna liczba przyłączy na terenie gminy	1375	wg potrzeb				
			Długość zmodernizowanych linii elektroenergetycznych [km]	22,184	90,904		Rozbudowa sieci elektroenergetycznej	PGE Dystrybucja	
			Liczba modernizacji linii kolejowych [m]	2,516	wg potrzeb		Rozbudowa sieci tras kolejowych	PKP PLK	
			Liczba kontroli zakładów w ciągu roku	83	wg potrzeb		Kontrola uciążliwych źródeł zanieczyszczeń	WIOŚ	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Klimat akustyczny									
Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1.	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie emisji substancji i energii	Ilość akcji edukacyjnych w roku	0	kilka	Ograniczenie emisji hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do poziomu obowiązujących norm	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu	Gmina Radymno	
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona przed hałasem	Ograniczenie emisji substancji i energii	Długość ekranów akustycznych na drogach publicznych [m]	316	wg potrzeb	Ograniczenie emisji hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do poziomu obowiązujących norm	Modernizacja, przebudowa dróg wraz z budową zabezpieczeń akustycznych	PZD Jarosław GDDKiA	
			Liczba decyzji w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu	0	wg potrzeb		Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej	Starosta Jarosławski Przedsiębiorstwa na terenie gminy	
			Ilość punktów monitoringowych na terenie gminy	2	2		Monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	WIOS	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Promieniowanie elektromagnetyczne									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Ograniczenie emisji substancji i energii	Liczba zgłoszeń rocznie w zakresie instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	1	0	Ograniczenie emisji hałasu i promieniowania elektromagnetycznego do poziomu obowiązujących norm	Inwentaryzacja źródeł emisji pól elektromagnetycznych i obszarów objętych oddziaływaniem tych pól	Starosta Jarosławski	
			Liczba punktów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego	0	0		Monitoring pól elektromagnetycznych oraz rejestr przekroczeń dopuszczalnych poziomów w środowisku	WIOŚ	

Gospodarka odpadami									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1.	Gospodarka odpadami	Ograniczenie emisji substancji i energii	Liczba dzikich wysypisk odpadów na terenie gminy	3-4	0	Minimalizacja składowania oraz wytwarzania odpadów oraz osiągnięcie maksymalnych poziomów odzysku odpadów	Wylimitowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów	Gmina Radymno	
			Liczba działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi (w tym kontrole)	3	wg potrzeb		Prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpiecznymi, w tym nt. spalania odpadów w domowych paleniskach	Gmina Radymno	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Gospodarka odpadami									
Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Łączna ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest [Mg]	428,5	wg potrzeb		Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest	Gmina Radymno	
			Liczba aktualizacji PUA	0	1		Przygotowanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów azbestowych	Gmina Radymno	
			Osiągnięty poziom recyklingu i przyjmowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła [%]	31,8	50 (rok 2020)		Selektywna zbiórka i osiągnięcie poziomów odzysku odpadów	Gmina Radymno	
			Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe [%]	100	70 (rok 2020)			Gmina Radymno	
			Rocznie wykonywane sprawozdania	1	1		Sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Radymno	
Zadania monitorowane									
1.	Gospodarka odpadami	Ograniczenie emisji substancji i energii	Ilość naruszeń w kontrolowanych przedsiębiorstwach	brak danych	0	Minimalizacja składowania oraz wytwarzania odpadów oraz osiągnięcie maksymalnych poziomów odzysku odpadów	Prowadzenie kontroli przedsiębiorców w zakresie przestrzegania obowiązków związanych z gospodarką odpadami	WIOŚ	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Zasoby przyrodnicze, w tym leśne									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1.	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Ochrona zasobów środowiska i krajobrazu	Liczba nasadzeń/wycinka drzew	brak danych	liczba nasadzeń >= liczba wycinek	Ochrona przyrody i krajobrazu	Nowe nasadzenia zieleni, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne terenów zieleni	Gmina Radymno	
			Długość ścieżek rowerowych [km]	ok. 15	wg potrzeb		Rozbudowa i utrzymanie sieci ścieżek rowerowych	Gmina Radymno	
			Liczba działań/akcji edukacyjnych	1	1		Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów	Gmina Radymno	
			Powierzchnia zieleni urządzonej w gminie [ha]	197	wg potrzeb		Nowe nasadzenia zieleni, prace pielęgnacyjno-konserwacyjne zieleni urządzonej	Gmina Radymno	
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Ochrona zasobów środowiska i krajobrazu	Liczba nasadzeń/wycinka drzew	21/167	liczba nasadzeń >= liczba wycinek	Ochrona przyrody i krajobrazu	Nowe nasadzenia zieleni, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne terenów zieleni	PZD Jarosław GDDKiA	
			Powierzchnia lasów objęta uproszczonymi planami urządzania lasów [%]	100	100		Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	Starosta Jarosławski	
			Powierzchnia odnowień na rok [ha]	18,36	wg potrzeb		Wzrost zalesienia, prace utrzymaniowe i nasadzeniowe zgodnie z PUL	Nadleśnictwo Jarosław	
			Liczba planów zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	1	1		Rozpoznanie obszarów występowania, identyfikacja zagrożeń oraz określenie warunków ochrony i monitoring gatunków i siedlisk objętych ochroną na obszarach Natura 2000 na potrzeby	RDOŚ Rzeszów	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Zasoby przyrodnicze, w tym leśne									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Liczba oznakowanych form ochrony przyrody	5	5		realizacji planów zadań ochronnych Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody oraz postawienie tablic informacyjnych	RDOŚ Rzeszów	
			Ilość zrealizowanych wniosków na programy rolnośrodowiskowe	33	wg potrzeb		Zachowanie bioróżnorodności na terenach wiejskich z wykorzystaniem programów rolnośrodowiskowych	ARiMR Rzeszów	

Poważne awarie									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zadania własne									
1.	Ochrona przed awariami	Ograniczenie emisji substancji i energii	Ilość akcji edukacyjnych	0	1-2	Zapobieganie skutkom awarii przemysłowych	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania awariom i wypadkom	Gmina Radymno	
			Liczba jednostek OSP ze wsparciem	2	wg potrzeb		Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt oraz modernizację wyposażenia i obiektów	Gmina Radymno	
Zadania monitorowane									
1.	Ochrona przed awariami	Ograniczenie emisji substancji i energii	Liczba zakładów ZDR/ZZR	0	0	Zapobieganie skutkom awarii	Inwentaryzacja zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii oraz poważnych awarii przemysłowych, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku zagrożenia awarią, stanowiących potencjalne zagrożenia dla środowiska lub zdrowia i życia ludzi	Starosta Jarosławski	
			Ilość interwencji w zakresie wystąpienia	69/60	0/0		Przeciwdziałanie poważnym awariom	Policja, PSP	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

Poważne awarie									
L.p.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek działań	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			pożarów/miejscowych zagrożeń						
			Ilość akcji edukacyjnych w roku	0	kilka		Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania awariom	Policja, PSP	

Tabela 21: Harmonogram zadań własnych

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Gospodarowanie wodami											
1	Gospodarowanie wodami	Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony przed powodzią i suszą, w szczególności skierowane do dzieci i młodzieży	Gmina Radymno tylko jako współpraca z administratorem cieków wodnych	188	-	-	-	-	-	środki PGW Wody Polskie	
		Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń wodnych	Gmina Radymno	wg potrzeb						środki Gminy oraz zewnętrzne źródła finansowania (np. WFOŚiGW)	

L.p.	Obszar	Zadanie	Podmiot	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła	Dodatkowe
------	--------	---------	---------	--	--	--	--	--	--	--------	-----------



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

	interwencji		odpowiedzialny za realizację	rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028	finansowania	informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Gospodarka wodno-ściekowa											
1	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy	Gmina Radymno	31 183						środki własne Gminy	
		Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie gminy	Gmina Radymno	7 500						środki własne Gminy	
		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Radymno	koszty administracyjne						środki własne Gminy	
		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	Gmina Radymno	2	2	2	2	2	8	środki własne Gminy, środki WFOŚiGW / NFOŚiGW	

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Powietrze atmosferyczne											



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

1	Ochrona powietrza i klimatu	Wprowadzanie nowoczesnych technik i technologii energooszczędnych, zamiana tradycyjnych starych kotłowni opalanych węglem na czystsze źródła energii	Gmina Radymno	w zależności od potrzeb					środki własne Gminy, środki UE		
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i komunalnych	Gmina Radymno	w zależności od potrzeb					środki własne Gminy, środki UE, WFOŚiGW		
		Montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Radymno	w zależności od potrzeb					środki własne Gminy, środki UE, WFOŚiGW		
		Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Radymno”	Gmina Radymno	30					środki własne Gminy		
		Zwiększenie efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego	Gmina Radymno	-	-	-	-	-	-	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, komunalnych i usługowych, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Radymno	-	-	-	-	-	-	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Radymno	5	5	5	5	5	20	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych	Gmina Radymno	-	-	-	-	-	-	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Budowa, modernizacja i przebudowa ścieżek rowerowych	Gmina Radymno	-	-	-	-	-	-	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Klimat akustyczny											
1.	Ochrona przed hałasem	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu	Gmina Radymno	5	5	5	5	5	20	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Gospodarka odpadami											
1.	Gospodarka odpadami	Wylimitowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów	Gmina Radymno	-	-	-	-	-	-	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpiecznymi, w tym nt. spalania odpadów w domowych paleniskach	Gmina Radymno	5	5	5	5	5	15	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest	Gmina Radymno	30						środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Przygotowanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów azbestowych	Gmina Radymno	50						środki własne Gminy, środki zewnętrzne	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

		Selektywna zbiórka i osiągnięcie poziomów odzysku odpadów	Gmina Radymno	koszty administracyjne	środki własne Gminy	
		Sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Radymno	koszty administracyjne	środki własne Gminy	

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

Zasoby przyrodnicze, w tym leśne

1.	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Nowe nasadzenia zieleni, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne terenów zieleni	Gmina Radymno	koszty administracyjne						środki własne Gminy	
		Rozbudowa i utrzymanie sieci ścieżek rowerowych	Gmina Radymno	10						środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów	Gmina Radymno	5	5	5	5	5	20	środki własne Gminy, środki zewnętrzne	
		Nowe nasadzenia zieleni, prace pielęgnacyjno-konserwacyjne zieleni urzędzonej	Gmina Radymno	koszty administracyjne						środki własne Gminy	

L.p.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	do 2028		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

Poważne awarie



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

1.	Ochrona przed awariami	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania awariom i wypadkom	Gmina Radymno	5	5	5	5	5	20	środki własne Gminy	
		Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt oraz modernizację wyposażenia i obiektów	Gmina Radymno	1 000						środki własne Gminy, środki zewnętrzne	

Tabela 22: Harmonogram zadań monitorowanych

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Gospodarowanie wodami						
1.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu, w tym wzmocnienie monitoringu wód	WIOŚ, PiG	w zależności od ilości punktów monitoringowych	środki WIOŚ	
		Utrzymanie i bieżące remonty cieków i urządzeń wodnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	środki PGW Wody Polskie	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Gospodarka wodno-ściekowa						



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ	koszty administracyjne	środki WIOŚ	realizowane jako kontynuacja
----	---------------------------	--	------	------------------------	-------------	------------------------------

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Zasoby geologiczne						
1.	Ochrona zasobów geologicznych	Inwentaryzacja terenów zdegradowanych	Starosta Jarosławski	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne Starostwa, środki zewnętrzne	
		Rekultywacja i rewitalizacja terenów	Starosta Jarosławski, właściciele nieruchomości	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne Starostwa, środki zewnętrzne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Gleby						
1.	Ochrona gleb	Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji żywności	PZDR Jarosław	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne PZDR	
		Kontrola poziomu zanieczyszczeń gleb - rozwój sieci monitoringu gleb	GIOŚ	w zależności od ilości punktów	środki własne GIOŚ	
		Kontrole rolnictwa prowadzone przez WIORIN	WIORIN w Rzeszowie	w zależności od ilości kontroli	środki własne WIORIN	
		Stosowanie dobrych praktyk rolniczych mających na celu przeciwdziałanie:	OSCHR w Rzeszowie	koszty własne rolników oraz koszty organizacji szkoleń i działań	środki własne rolników, PZDR, WFOŚiGW	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

				promocyjnych		
--	--	--	--	--------------	--	--

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Powietrze atmosferyczne						
1.	Ochrona powietrza i klimatu	Wprowadzanie nowoczesnych technik i technologii energooszczędnych, zamiana tradycyjnych starych kotłowni opalanych węglem na czystsze źródła energii	mieszkańcy Gminy, WFOŚiGW	200	środki własne mieszkańców Gminy, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
		Montaż odnawialnych źródeł energii w indywidualnych budynkach	mieszkańcy Gminy	5 000	środki własne mieszkańców Gminy, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	mieszkańcy Gminy, WFOŚiGW	300	środki własne mieszkańców Gminy, środki zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
		Budowa, modernizacja i przebudowa dróg publicznych	PZD Jarostaw, GDDKiA	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne, środki zewnętrzne	
		Rozbudowa sieci gazowej	PSG Sp. z o.o.	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne, środki zewnętrzne	
		Rozbudowa sieci elektroenergetycznej	PGE Dystrybucja	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne	
		Rozbudowa sieci tras kolejowych	PKP PLK S.A.	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne	
		Kontrola uciążliwych źródeł zanieczyszczeń	WIOŚ	w zależności od potrzeb i zgłoszeń mieszkańców	środki WIOŚ	działanie jest realizowane



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

						co roku i będzie kontynuowane
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Klimat akustyczny						
1.	Ochrona przed hałasem	Modernizacja, przebudowa dróg wraz z budową zabezpieczeń akustycznych	ZDP Jarosław GDDKIA	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne, środki zewnętrzne	
		Inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej	Starosta Jarosławski Przedsiębiorstwa na terenie gminy	w zależności od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne	
		Monitoring poziomów hałasu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	WIOŚ	w zależności od ilości punktów monitoringu	środki WIOŚ	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Promieniowanie elektromagnetyczne						
1.	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Inwentaryzacja źródeł emisji pól elektromagnetycznych i obszarów objętych oddziaływaniem tych pól	Starosta Jarosławski	w zależności od potrzeb	środki własne Starostwa	
		Monitoring pól elektromagnetycznych oraz rejestr przekroczeń dopuszczalnych	WIOŚ	w zależności od ilości punktów	środki WIOŚ	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

		poziomów w środowisku		monitoringu		
--	--	-----------------------	--	-------------	--	--

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Gospodarka odpadami						
1.	Gospodarka odpadami	Prowadzenie kontroli przedsiębiorców w zakresie przestrzegania obowiązków związanych z gospodarką odpadami	WIOŚ	w zależności od potrzeb	środki WIOŚ	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Zasoby przyrodnicze, w tym leśne						
1.	Ochrona zasobów przyrodniczych i leśnych	Nowe nasadzenia zieleni, prace pielęgnacyjne - konserwacyjne terenów zieleni	PZD Jarostaw, GDDKiA	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki PZD Jarostaw, środki GDDKiA	
		Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami zarządzania lasów prywatnych	Starosta Jarostawski	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne Starostwa	
		Wzrost zalesienia, zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	Nadleśnictwo Jarostaw	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne Nadleśnictwa	
		Rozpoznanie obszarów występowania, identyfikacja zagrożeń oraz określenie warunków ochrony i monitoring gatunków i	RDOŚ Rzeszów	w ramach budżetu zadań własnych lub budżetu projektów	środki RDOŚ, GIOŚ, WFOŚiGW	



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADYMNO NA LATA 2020-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 - 2028

	siedlisk objętych ochroną na obszarach Natura 2000 na potrzeby realizacji planów zadań ochronnych		realizowanych ze środków zewnętrznych		
	Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody oraz postawienie tablic informacyjnych	RDOŚ Rzeszów	w ramach budżetu zadań własnych lub budżetu projektów realizowanych ze środków zewnętrznych	środki RDOŚ, GIOŚ, WFOŚiGW	
	Zachowanie bioróżnorodności na terenach wiejskich z wykorzystaniem programów rolno-środowiskowych	ARiMR Rzeszów	w ramach budżetu zadań własnych lub budżetu projektów realizowanych ze środków zewnętrznych	środki ODR, WFOŚiGW	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
Poważne awarie						
1.	Ochrona przed awariami	Inwentaryzacja zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia awarii oraz poważnych awarii przemysłowych, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku	Starosta Jarosławski	w zależności od skali przedsięwzięcia	środki własne Starostwa	
		Przeciwdziałanie poważnym awariom	Policja, PSP	w zależności od potrzeb	środki własne	
		Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania awariom	Policja, PSP	w zależności od potrzeb	środki własne, środki zewnętrzne	



9.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla gminy Radymno zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywna realizacja i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za wdrażanie programu odpowiedzialne są władze gminy Radymno, które powinny wyznaczyć koordynatora realizacji programu. Taką rolę, w imieniu Wójta Gminy, pełni referat posiadający w zakresie swoich obowiązków zagadnienia z dziedziny ochrony środowiska. Koordynator będzie ściśle współpracował z Radą Gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

W latach 2020 -2028 koordynator realizacji POŚ co dwa lata ocenił będzie postęp w zakresie wdrażania zaplanowanych działań, a pod koniec 2028 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne wydziały Urzędu Gminy,
- podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców,
- zarządców dróg,
- i innych.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu POŚ. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki wodnej i odpadami, a także w zakresie rozwoju OZE. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodnie wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).



10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

POŚ dla gminy Radymno został sporządzony w celu realizacji na szczeblu gminnym polityki ochrony środowiska zbieżnej z najważniejszymi dokumentami strategicznymi i programowymi (krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi).

We wstępie przedstawiono cel i zakres opracowania, podstawy prawne oraz wykazano spójność opracowania z obowiązującymi dokumentami strategicznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Kolejnym etapem była krótka charakterystyka gminy Radymno pod kątem położenia, liczby ludności, działalności gospodarczej oraz infrastruktury technicznej i transportowej.

W dalszej części opracowania dokonano oceny stanu środowiska na terenie gminy dla 10 obszarów interwencji (ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami). Dla każdego z obszaru zidentyfikowano stan obecny, wykazano główne zagrożenia oraz zaplanowano główne cele i kierunki interwencji. Cele i kierunki interwencji gminy Radymno w zakresie ochrony środowiska są zgodne z celami przyjętymi w opracowaniach dla powiatu jarostawskiego i województwa podkarpackiego. Podsumowaniem każdego rozdziału jest analiza SWOT (mocne strony, słabe strony, szanse i zagrożenia), która stanowi podstawę do wyznaczenia działań naprawczych w zakresie ochrony środowiska.

W kolejnych rozdziałach przedstawiono system realizacji programu. Wskazano procedury monitoringu oraz wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad Programem.



11. Spis tabel

Tabela 1: Liczba mieszkańców na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	15
Tabela 2: Charakterystyka sytuacji mieszkaniowej na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	16
Tabela 3: Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)	16
Tabela 4 Charakterystyka JCWP na terenie gminy Radymno (źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911)	17
Tabela 5: Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych dla gminy Radymno (źródło: pismo GIOŚ z dnia 22 lipca 2020 r. znak: DM/RZ/063-14/10/20/JC)	26
Tabela 6: Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy Radymno (źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły)	29
Tabela 7: Zestawienie osuwisk na terenie gminy Radymno (źródło: baza danych SOPO, dostęp: 31.08.2020 r.) ...	38
Tabela 8: Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Podkarpackiego – aktualnie obowiązujące na terenie gminy Radymno (źródło: dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski w Rzeszowie)	38
Tabela 9: Koncesje wydane przez Starostę Jarosławskiego – aktualnie obowiązujące na terenie gminy Radymno (źródło: dane udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Jarosławiu)	39
Tabela 10: Roczna emisja substancji na terenie gminy Radymno pochodzenia przemysłowego (źródło: Urząd Marszałkowski w Rzeszowie, pismo z dnia 16 lipca 2020 r., znak: OS-I.706.1.99.2020.DR)	53
Tabela 11: Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 r. na drogach krajowych przebiegających przez gminę Radymno (źródło: GDDKiA pismo nr O.W.A.Z.1.405/3.2020.wk z dnia 26.06.2020 r.)	56
Tabela 12: Wskaźniki emisji dla poszczególnych typów pojazdów dla założonej prędkości 60 km/h (źródło: „Ekspertyza na temat modelowania cząstek stałych...” prof. Z. Chłopka, styczeń 2016)	56
Tabela 13: Wielkości emisji godzinowej i średniorocznej z transportu na terenie gminy Radymno (źródło: opracowanie własne na podstawie wskaźników „Ekspertyza na temat modelowania cząstek stałych...” prof. Z. Chłopka, styczeń 2016)	57
Tabela 14: Zestawienie przedstawiające liczbę odbiorców i zużycie energii elektrycznej w kWh w Gminie Radymno (źródło: pismo PGE Dystrybucja S.A. z dnia 24 lipca 2020 r.)	59
Tabela 15: Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	65
Tabela 16: Wyniki pomiarów promieniowania PEM w 2019, 2018, 2016 i 2015 r. dla punktów w Jarosławiu (źródło: Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku dla woj. podkarpackiego w 2019, 2018 i 2016 r.)	65
Tabela 17: Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania	66
Tabela 18: Funkcjonujące na terenie województwa podkarpackiego instalacje komunalne do przetwarzania odpadów	67
Tabela 19: Masa wytworzonych odpadów komunalnych na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi)	69
Tabela 20: Masa wyrobów azbestowych na terenie gminy Radymno wg stanu na rok 2020 (źródło: www.bazaazbestowa.pl, dostęp: 29.08.2020 r.)	70
Tabela 21: Harmonogram zadań własnych	95
Tabela 22: Harmonogram zadań monitorowanych	100
Tabela 23: Harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla gminy Radymno (opracowanie własne)	106



12. Spis rysunków

Rysunek 1: Położenie i granica gminy Radymno (źródło: http://www.portal.gison.pl/radymnogmina/ , dostęp: 07.08.2020 r.)	15
Rysunek 2: Lokalizacja JCWP na terenie gminy Radymno (źródło: opracowanie własne)	19
Rysunek 3: GZWP „Dolina Przemysł” na terenie gminy Radymno (źródło: opracowanie własne)	27
Rysunek 4: Lokalizacja gminy Radymno na tle jednolitych części wód podziemnych – kod: PLGW2000136 (źródło: opracowanie własne)	28
Rysunek 5: Zużycie wody na terenie gminy Radymno w latach 2013-2019 (źródło: dane uzyskane od Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Radymno Sp. z o.o. w Skołoszowie, pismo z dnia 07.08.2020 r., znak: GWŚ.7021.243.2020)	33
Rysunek 6: Ilość odprowadzanych ścieków z terenu gminy Radymno w latach 2017-2019. (źródło: dane uzyskane od Przedsiębiorstwa Komunalnego Gminy Radymno Sp. z o.o. w Skołoszowie, pismo z dnia 07.08.2020 r., znak: GWŚ.7021.243.2020)	34
Rysunek 7: Mapa geologiczna powiatu jarosławskiego (źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/sopogwiew/objpdf?f=1524 dostęp: 31.08.2020 r.)	37
Rysunek 8: Mapa osuwisk na terenie gminy Radymno (źródło: baza danych SOPO, dostęp: 31.08.2020 r.)	38
Rysunek 9: Udział gruntów indywidualnych gospodarstw rolnych w ogólnej powierzchni użytków rolnych, 2007 (źródło: https://www.igipz.pan.pl/tl_files/igipz/ZGWIRL/ARP/06.Struktura%20agrarna.pdf , dostęp: 31.08.2020 r.)	43
Rysunek 10: Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy w próbkach pobranych z gleb na terenie gminy Radymno w latach 2017-2019 (źródło: Okręgowa Stacja chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie, pismo z dnia 13 lipca 2020 r., znak: DA.420.2.2020)	44
Rysunek 11: Średnie stężenie pyłu PM10 na stacji w Jarosławiu w latach 2017-2019 (źródło: http://stacje.wios.rzeszow.pl/ , dostęp: 31.08.2020 r.)	51
Rysunek 12: Średnie stężenie benzo(a)pirenu na stacji w Jarosławiu w latach 2017-2019 (źródło: http://stacje.wios.rzeszow.pl/ , dostęp: 31.08.2020 r.)	51
Rysunek 13: Średnie stężenie pyłu PM2,5 na stacji w Jarosławiu w roku 2019 (źródło: http://stacje.wios.rzeszow.pl/ , dostęp: 31.08.2020 r.)	52
Rysunek 14: Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach na terenie gminy Radymno w 2014 r. (bazowym) po lewej oraz prognozowane zużycie energii w 2020 r. (po prawej) w Mg CO ₂ (źródło: PGN)	57
Rysunek 15: Zużycie poszczególnych nośników energii na terenie gminy Radymno w 2014 r. (bazowym) oraz prognozowane zużycie energii w 2020 r. w Mg CO ₂ (źródło: PGN)	58
Rysunek 16: Udział poszczególnych odpadów w całkowitej masie wytworzonych odpadów w latach 2017 (z prawej) - 2019 (z lewej) w gminie Radymno (źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi)	69
Rysunek 17: Lokalizacja wyrobów azbestowych na obiektach w różnych stopniach pilności ich usunięcia lub zabezpieczenia (źródło: https://esip.bazaazbestowa.gov.pl/geoserwis dostęp: 27.08.2020 r.)	70