

GMINA RADŁÓW



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY RADŁÓW
NA LATA 2022-2025
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2029**

RADŁÓW 2022 r.

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie.....	5
1.1. Cel oraz podstawa prawna programu.....	5
1.2. Streszczenie programu w języku niespecjalistycznym.....	7
1.3. Metodyka prac nad programem.....	10
1.4. Ochrona środowiska w dokumentach strategicznych państwa oraz województwa małopolskiego.....	11
1.5. Priorytety polityki ekologicznej powiatu tarnowskiego i Gminy Radłów.....	19
2. Charakterystyka ogólna Gminy Radłów.....	25
2.1. Położenie administracyjne i geograficzne	25
2.2. Sytuacja demograficzna.....	26
2.3. Gospodarka i infrastruktura.....	27
2.4. Warunki klimatyczne i wody powierzchniowe.....	27
2.5. Budowa geologiczna i hydrogeologiczna.....	29
2.6. Surowce naturalne.....	30
2.7. Użytkowanie terenu, charakterystyka gleb, lasy.....	31
2.8. Środowisko przyrodnicze gminy – tereny prawnie chronione.....	34
2.9. Walory krajobrazowe, kulturowe i zabytki.....	37
3. Ocena stanu środowiska na terenie Gminy Radłów.....	39
3.1. Powietrze atmosferyczne	39
3.1.1. Jakość powietrza atmosferycznego	39
3.1.2. Źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	43
3.2. Wody podziemne i powierzchniowe.....	45
3.2.1. Zasoby i jakość wód powierzchniowych.....	45
3.2.2. Zagrożenia powodziowe.....	46
3.2.3. Zasoby i stan jakości wód podziemnych.....	47
3.2.4. Gospodarka wodno-ściekowa.....	49
3.2.5. Ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych.....	51
3.3. Powierzchnia ziemi i zanieczyszczenie gleb.....	51
3.4. Klimat akustyczny	53
3.5. Pola elektromagnetyczne.....	56
3.6. Gospodarka odpadami.....	58
3.7. Odnawialne źródła energii.....	60
3.8. Zagrożenie poważnymi awariami.....	60
3.9. Główne zagrożenia i szanse dla środowiska na obszarze gminy - analiza SWOT.....	61
4. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji i zadania.....	67
4.1. Priorytety polityki ochrony środowiska Gminy Radłów.....	67
4.1.1. Ocena realizacji zadań programu w latach poprzednich.....	71
4.2. Cele, kierunki interwencji, zadania programu ochrony środowiska.....	73
4.2.1. Działania systemowe - ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym.....	74
4.2.1.1. Identyfikacja problemów.....	74
4.2.1.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	76
4.2.2. Działania systemowe - Edukacja ekologiczna.....	78
4.2.2.1. Identyfikacja problemów.....	78
4.2.2.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	79
4.2.3. Ochrona zasobów przyrodniczych.....	81
4.2.3.1. Identyfikacja problemów.....	81
4.2.3.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	83
4.2.4. Gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa.....	86
4.2.4.1. Identyfikacja problemów.....	86

4.2.4.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	87
4.2.5. Ochrona gleb i powierzchni ziemi.....	91
4.2.5.1. Identyfikacja problemów.....	91
4.2.5.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	92
4.2.6. Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza.....	95
4.2.6.1. Identyfikacja problemów.....	95
4.2.6.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	97
4.2.7. Ochrona przed hałasem.....	101
4.2.7.1. Identyfikacja problemów.....	101
4.2.7.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	101
4.2.8. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.....	103
4.2.8.1. Identyfikacja problemów.....	103
4.2.8.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	103
4.2.9. Przeciwdziałanie poważnym awariom i ograniczanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.....	105
4.2.9.1. Identyfikacja problemów.....	105
4.2.9.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	106
4.2.10. Gospodarowanie odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów	109
4.2.10.1. Identyfikacja problemów.....	109
4.2.10.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	109
4.2.11. Zasoby geologiczne.....	111
4.2.11.1. Identyfikacja problemów.....	111
4.2.11.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	111
5. Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych Gminy Radłów w latach 2022-2025...	112
5.1. Harmonogram realizacji zadań własnych.....	112
5.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych.....	116
6. System realizacji programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów.....	122
6.1. Narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej gminy.....	122
6.1.1. Instrumenty prawne	122
6.1.2. Kompetencje gminy w zakresie ochrony środowiska.....	123
6.1.3. Instrumenty finansowe - źródła finansowania programu.....	123
6.1.4. Instrumenty społeczne - działania informacyjno-edukacyjne.....	129
6.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska	131
6.3. Monitoring jakości środowiska	133
6.4. Monitoring polityki środowiskowej	133
6.5. Monitoring realizacji zadań programu.....	133
6.6. Okresowa sprawozdawczość z wykonania programu.....	136
7. Spis wykorzystanych materiałów	137
8. Wykaz tabel i rysunków zamieszczonych w programie.....	139

Wykaz najważniejszych skrótów zastosowanych w programie:

AKPOŚK – Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych
BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”
BOŚ – Bank Ochrony Środowiska
DK – droga krajowa
DSRK – Długookresowa Strategia rozwoju kraju
DW – droga wojewódzka
Dz.U. – Dziennik Ustaw
EOG – Europejski Obszar Gospodarczy
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główny Zbiornik Wody Podziemnej
IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd – jednolite części wód podziemnych
JST – jednostka samorządu terytorialnego
MODR – Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
MRPO – Małopolski Regionalny Program Operacyjny
MZMiUW – Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OZE – Odnawialne Źródła Energii
PIG-PIB – Państwowy Instytut Geologiczny- Państwowy Instytut Badawczy
PIOŚ – Państwowa Inspekcja Środowiska
PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PM10 – pył zawieszony o średnicy cząstek poniżej 10 mikrometrów
PM2,5 – pył zawieszony o średnicy cząstek poniżej 2,5 mikrometra
POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PONE – Program Ograniczania Niskiej Emisji
POŚ – Program Ochrony Środowiska
PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSP – Państwowa Straż Pożarna
PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
PZD – Powiatowy Zarząd Dróg
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RLM – równoważna liczba mieszkańców
RPO – Regionalny Program Operacyjny
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (obecnie w strukturach PGW WP)
SPA 2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
ŚSRK – Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju
UE – Unia Europejska
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
WUS – Wojewódzki Urząd Statystyczny
RPK – Radłowskie Przedsiębiorstwo Komunalne

1. WSTĘP

1. WPROWADZENIE

1.1. Cele oraz podstawy prawne programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów

Zgodnie z ustawą z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.), organ wykonawczy gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza gminny program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w dokumentach strategicznych o których mowa w art. 14 oraz art. 17 w/wym. ustawy. W szczególności, program ochrony środowiska uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 1057.). Gminny program ochrony środowiska uchwała rada gminy po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu.

Polityka ochrony środowiska zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska, to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska na obszarze gminy, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Nadrzędnym celem sporządzenia programu ochrony środowiska jest wynikająca z polityki ochrony środowiska, troska o zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego środowiska na terenie gminy (dla mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej).

W związku z powyższym, zadaniem gminnego programu ochrony środowiska jest wskazanie sposobu realizacji polityki ochrony środowiska na terenie gminy, poprzez wyznaczenie głównych celów strategicznych dla poszczególnych komponentów środowiska (tzw. obszarów interwencji), wynikających z nich priorytetowych kierunków działań (tzw. kierunków interwencji) oraz szczegółowych zadań krótkoterminowych, wraz z uzasadnieniem ich wyboru, harmonogramem działań ekologicznych, określeniem sposobu ich monitorowania oraz wskazaniem źródeł pozyskiwania środków finansowych niezbędnych do osiągnięcia założonych celów.

Gminny program ochrony środowiska jest dokumentem planowania strategicznego o charakterze doradczym, wspomagającym procesy decyzyjne i aktywne zarządzanie środowiskiem. Ułatwia podjęcie zintegrowanych działań na terenie gminy w celu zapewnienia mieszkańcom bezpieczeństwa ekologicznego i stałej poprawy warunków życia oraz ochrony zasobów przyrodniczych i kulturowych. Realizacja programu ochrony środowiska, to cały szereg przedsięwzięć wymagających wspólnego działania wszystkich jednostek samorządowych, instytucji, podmiotów gospodarczych oraz mieszkańców. Realizacja przez samorząd gminny założonych celów środowiskowych, jest jednoznacznie związana z zakresem jego kompetencji stanowiących i wykonawczych.

Rada Gminy Radłów uchwalając Program ochrony środowiska dla Gminy, przyjmuje do realizacji wytyczne w nim cele i priorytety oraz kierunki działań interwencyjnych, skoncentrowane na wskazanych w programie obszarach interwencji, w dziedzinach zapewniających maksymalne korzyści dla środowiska. Rada Gminy Radłów w 2018 r. przyjęła Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 wraz z perspektywą do roku 2025. W 2022 r. podjęto działania mające na celu uaktualnienie Programu na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029. Na podstawie analizy aktualnego stanu jakości środowiska na terenie gminy, w opracowanym programie zweryfikowano cele nadrzędne polityki ochrony środowiska Gminy Radłów w celu osiągnięcia poprawy stanu środowiska oraz zgodności z aktualnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi państwa.

Program jest w szczególności zgodny z bezpośrednim dokumentem nadrzędnym jakim jest „Program ochrony środowiska dla powiatu tarnowskiego na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” oraz nadrzędnym dla niego dokumentem wojewódzkim „Program Strategiczny Ochrona Środowiska”, przyjętym w 2014 r. przez Sejmik Województwa Małopolskiego. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów został sporządzony przy współpracy i wykorzystaniu informacji udostępnionych przez Urząd Miejski w Radłowie. Przy opracowaniu dokumentu wykorzystano również informacje Starostwa Powiatowego w Tarnowie, sprawozdania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ), Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie (WIOŚ), opracowania Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Krakowie, oraz informacje z

pozostałych instytucji, firm i podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska i realizujących na terenie gminy Radłów zadania związane z ochroną środowiska.

W „Programie ochrony środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” dokonano aktualizacji polityki ochrony środowiska gminy poprzez weryfikację i dostosowanie celów strategicznych i kierunków działań w najważniejszych obszarach interwencji, zmierzających do zapewnienia maksymalnej ochrony środowiska jako istotnego elementu rozwoju gospodarczego i społecznego gminy. W celu opracowania programu, dokonano szczegółowej analizy stanu i prognozowanych zmian jakości głównych komponentów środowiska na terenie gminy oraz na tej podstawie, zdefiniowano nadrzędne cele strategiczne średnioterminowe do osiągnięcia do 2029 roku oraz wynikające z nich kierunki działań interwencyjnych i zadania krótkoterminowe (w tym inwestycyjne), proponowane do realizacji w latach 2022-2025.

Ochrona środowiska musi być spójna z całością działań realizowanych przez gminę, instytucje publiczne, podmioty gospodarcze jak i samych mieszkańców. Naczelną zasadą, która powinna być przyjęta w działaniach zmierzających do zdrowego i przyjaznego środowiska, jest zasada zrównoważonego rozwoju. Oznacza to taki rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia, nie ograniczając możliwości realizacji potrzeb przyszłych pokoleń. Zrównoważony rozwój oznacza prowadzenie szerokiej działalności gospodarczej i społecznej przy jednoczesnym ograniczaniu lub eliminowaniu degradacji środowiska naturalnego oraz polega na podejmowaniu działań zmierzających do naprawy zniszczonych elementów środowiska. Jest to również takie prowadzenie strategii, polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, które pozwala zachować zasoby i walory środowiska przyrodniczego w stanie zapewniającym możliwości ciągłego korzystania z nich, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Polityka środowiskowa umożliwi harmonizację rozwoju społeczno-gospodarczego z ochroną walorów środowiska i wymusza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką sektorową w głównych dziedzinach gospodarki. Długoterminowym celem działań wynikających z programu ochrony środowiska jest dążenie do zrównoważonego rozwoju gospodarczego, gdzie ochrona środowiska stanowi nierozłączną część procesów rozwojowych i jest rozpatrywana razem z nimi.

Ochrona środowiska jest obowiązkiem wszystkich mieszkańców gminy. Szczególny obowiązek w tym zakresie spoczywa na władzach samorządowych, które poprzez swoją politykę, uprawnienia i wykonywane zadania, powinny dążyć do zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego. Obowiązujące w tym zakresie prawo krajowe oraz przepisy wynikające z członkostwa w Unii Europejskiej narzucają odpowiednie wymogi i konieczność osiągnięcia odpowiednich standardów w zakresie jakości środowiska.

Efektywność działań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego zależy, w znacznej mierze, od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym a także od możliwości pozyskania środków finansowych oraz zainteresowania i zrozumienia ze strony mieszkańców gminy. Podejmowane działania powinny być prowadzone zgodnie z opracowanym w programie zakresem działań naprawczych krótko- i średnioterminowych, sporządzonym na podstawie przeprowadzonej analizy sytuacji aktualnej i przewidywanych zagrożeń środowiska.

Program ochrony środowiska jako dokument planowania strategicznego wyznaczający cele i kierunki polityki ochrony środowiska samorządu gminnego, powinien być wykorzystywany jako instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska. Program ochrony środowiska powinien stanowić przesłankę konstruowania budżetu gminy i jest podstawą do ubiegania się o fundusze pomocowe ze źródeł krajowych oraz z funduszy Unii Europejskiej.

Wytyczne zawarte w programie ochrony środowiska, powinny być respektowane i uwzględniane w programach i planach sektorowych oraz w działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska. Program ochrony środowiska służyć będzie koordynacji działań związanych z ochroną środowiska w gminie.

1.2. Streszczenie programu w języku niespecjalistycznym

Ochrona środowiska należy do obowiązkowych działań władz publicznych w tym gminnych, które poprzez własną politykę ochrony środowiska powinny dążyć do zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego i poprawy komfortu życia mieszkańców. Członkostwo w Unii Europejskiej narzuca wymogi osiągnięcia standardów unijnych w zakresie jakości środowiska. Gmina w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zobowiązana jest do sporządzenia i następnie realizacji gminnego programu ochrony środowiska, uwzględniającego wymagania określone w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz w dokumentach nadrzędnych dla programu jakimi są dokumenty strategiczne państwa, województwa, powiatu oraz lokalna strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Program ochrony środowiska uchwała rada gminy.

Nadrzędnym celem opracowania programu ochrony środowiska, jest zapewnienie bezpieczeństwa środowiska i zdrowia mieszkańców na terenie gminy z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego przy dążeniu do racjonalnego wykorzystania walorów przyrodniczych, geologicznych i turystycznych gminy. Program ochrony środowiska wskazuje sposoby realizacji strategii ochrony środowiska gminy, poprzez wyznaczenie głównych celów ekologicznych w najważniejszych obszarach interwencji i wynikających z nich zadań szczegółowych, wraz z uzasadnieniem ich wyboru, harmonogramem działań ekologicznych oraz wskazaniem możliwych źródeł pozyskania środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów.

Realizacja programu ochrony środowiska to cały szereg przedsięwzięć profilaktycznych i interwencyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska, wymagających wspólnego działania władz gminnych oraz wszystkich instytucji samorządowych, podmiotów gospodarczych oraz w szczególności samych mieszkańców.

W roku 2022 podjęto prace mające na celu opracowanie programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025 z perspektywą średnioterminową do roku 2029 będące aktualizacją programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025. Przy opracowaniu dokumentu wykorzystano informacje będące w posiadaniu Urzędu Miejskiego w Radłowie, informacje udostępnione przez Starostwo Powiatowe, sprawozdania z monitoringu środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie, opracowania Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego oraz informacje z pozostałych instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska i realizujących na terenie gminy zadania związane bezpośrednio lub pośrednio z ochroną środowiska.

W celu opracowania programu, przeprowadzono wielokryterialną analizę aktualnego stanu wszystkich głównych komponentów środowiska oraz ocenę tendencji zmian jakości głównych komponentów środowiska na terenie gminy. Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu środowiska zaproponowano, tam gdzie to jest konieczne, szereg działań interwencyjnych niezbędnych dla poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska oraz ochrony jego zasobów. Realizacja zaproponowanych zadań i wynikających z nich inwestycji proekologicznych oraz bieżące działania chroniące środowisko, przyczynią się do poprawy warunków życia mieszkańców Gminy Radłów poprzez zachowanie lub polepszenie walorów środowiska przyrodniczego. Praktyczne działania konieczne dla realizacji polityki ochrony środowiska w Gminie Radłów powinny być realizowane w oparciu o zaproponowane w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów (w skrócie POŚ) cele priorytetowe w wyznaczonych obszarach interwencji oraz wynikające z nich kierunki działań i zadania szczegółowe prowadzące do osiągnięcia poprawy jakości środowiska w następujących obszarach interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- poprawa gospodarowania wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- ochrona gleb,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ochrona zasobów przyrodniczych,
- zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W ramach analizy potrzeb działań w powyższych obszarach interwencji uwzględniono następujące istotne zagrożenia:

- konieczność adaptacji do zmian klimatu w tym ograniczenie lokalnych źródeł zanieczyszczenia powietrza,
- konieczność dalszego rozwijania sieci kanalizacyjnej w gminie,
- nadzwyczajne potencjalne zagrożenia dla środowiska,
- konieczność wzmocnienia działań edukacyjnych dla podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców,
- zagrożenia prowadzenia monitoringu środowiska i skutków wdrażania programu.

Dla wszystkich powyższych obszarów interwencji (działań prośrodowiskowych) podano wytyczne które powinny być respektowane i uwzględniane w programach i planach szczegółowych (sektorowych) oraz szczególnie w działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska. Efektywność inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska zależy, w znacznej mierze, od możliwości pozyskania środków finansowych na te działania oraz zainteresowania i zrozumienia ze strony mieszkańców, dla realizacji ustalonej polityki ochrony środowiska Gminy Radłów.

Opracowany POŚ dla Gminy Radłów składa się z następujących głównych bloków tematycznych:

1. Podstawy prawne programu oraz charakterystyka ogólna obszaru gminy w aspekcie ochrony środowiska.

Omówiono podstawę prawną i formalną sporządzenia POŚ dla Gminy Radłów, główne cele opracowania oraz cele polityki i strategii ochrony środowiska państwa, województwa małopolskiego, powiatu tarnowskiego i Gminy Radłów, istotne dla formy i treści opracowywanego dokumentu. Omówiono główne uwarunkowania lokalizacyjne (administracyjne, geograficzne, demograficzne), oraz aktualną sytuację gospodarczą gminy w powiązaniu z warunkami naturalnymi środowiska (budowa geologiczna, hydrogeologiczna, środowisko przyrodnicze, wody powierzchniowe, użytkowanie terenu i charakterystyka gleb).

2. Charakterystyka i ocena stanu aktualnego środowiska przyrodniczego na obszarze gminy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska, wraz z oceną przewidywanych zagrożeń środowiska naturalnego.

Analiza stanu aktualnego środowiska jest szczególnie istotnym elementem POŚ dla Gminy Radłów, zawiera aktualne informacje o stanie wszystkich komponentów środowiska naturalnego na terenie gminy oraz przedstawia najważniejsze zdiagnozowane zagrożenia dla środowiska, stwierdzone na podstawie przeprowadzonej analizy stanu aktualnego. Dokonana ocena i diagnoza zagrożeń środowiska, stanowiła podstawę do określenia celów i kierunków działań interwencyjnych na lata 2022-2025 a w dalszej perspektywie do roku 2029. Analiza stanu środowiska na terenie gminy przeprowadzona w oparciu o wyniki badań monitoringowych wykonywanych głównie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Krakowie w latach 2019-2021, oraz analiza informacji o stanie działań w zakresie ochrony środowiska przekazanych przez gminę i instytucje gminne, pozwala wyciągnąć wnioski, że do najważniejszych problemów gminy w dziedzinie ochrony środowiska należy zaliczyć:

- skanalizowana niewiele ponad połowa gminy,
- emisje zanieczyszczeń do powietrza z lokalnych źródeł gospodarczych - szczególnie tzw. niską emisję,
- wzrastające zagrożenie hałasem komunikacyjnym w otoczeniu szlaków drogowych,
- tereny zagrożenie powodzią i podtopieniami,
- zagrożenie suszą.

Przedstawione powyżej problemy i związane z nimi zagrożenia dla jakości środowiska przyrodniczego, wynikają zarówno z przyczyn niezależnych, zewnętrznych jak i z istnienia lokalnych źródeł zanieczyszczenia oraz uwarunkowań demograficznych.

Wobec powyższego, konsekwentna realizacja zaproponowanych w programie celów i zadań naprawczych, szczególnie w zakresie poprawy stanu najbardziej podatnych na zanieczyszczenie

komponentów środowiska (powietrze wody), powinna stanowić podstawę planowania szczegółowych inwestycji ekologicznych związanych z ochroną środowiska w Gminie Radłów. Wykaz najważniejszych kierunków interwencji i planowanych działań naprawczych, w tym zadań szczegółowych inwestycyjnych w gminie, do realizacji w latach 2022-2029 przedstawiono w rozdz. 4 i 5 programu. Ostateczna realizacja i zakres zadań ekologicznych, zależą będą od aktualnych potrzeb oraz od możliwości pozyskania środków finansowych na ich realizację.

3. Cele ekologiczne postawione do osiągnięcia dla poszczególnych komponentów środowiska. Główne kierunki działań zmierzających do poprawy w zakresie ochrony środowiska w okresach krótko- i średnioterminowych.

W rozdziale 4 programu, w wyniku dokonanej oceny stanu aktualnego oraz przeprowadzonej analizy zagrożeń dla środowiska na terenie gminy, przedstawiono i omówiono najważniejsze priorytety polityki ochrony środowiska Gminy Radłów. Określone zostały główne cele ekologiczne do osiągnięcia do roku 2029, oraz wynikające z nich kierunki działań (tzw. kierunki interwencji) i zadania krótkoterminowe na lata 2022-2025. W rozdziale w sposób syntetyczny (w ujęciu tabelarycznym) przedstawiono harmonogram realizacji priorytetów ekologicznych gminy. Większość z proponowanych kierunków działań to zadania o charakterze ciągłym, których realizacja będzie prowadzona w całym okresie obowiązywania programu, a stopień ich zrealizowania będzie zależny od posiadanych środków finansowych.

4. Zadania własne i monitorowane dla Gminy Radłów

W rozdziale 5 programu przedstawiono w ujęciu tabelarycznym, proponowane w najbliższych latach własne zadania ekologiczne gminy w najważniejszych obszarach interwencji, wraz z przewidywanymi kosztami (tam gdzie to możliwe) ich realizacji w latach 2022-2025 i w perspektywie do roku 2029. Stopień ich zrealizowania będzie zależny od posiadanych i pozyskanych przez gminę środków finansowych. Przy określaniu i wyborze zadań własnych założono, że przyjęte do realizacji cele i działania będą wypadkową obiektywnych potrzeb i realnych możliwości ich spełnienia. Ich wybór będzie wynikać głównie z:

- zadań obligatoryjnych, nałożonych na samorząd gminny przez ustawodawcę, zawartych w obowiązujących aktach prawa i dokumentach strategicznych państwa,
- obligatoryjnych zadań nałożonych na samorząd gminny w dokumentach planowania strategicznego: wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
- z dostępnych środków finansowych w budżecie gminy i z możliwości pozyskania środków ze źródeł zewnętrznych.

5. Uwarunkowania realizacyjne programu w zakresie koordynacji działań, źródeł finansowania oraz w zakresie zarządzania środowiskiem

Efektywność działań w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego zależy, w znacznej mierze, od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym, od wielkości pozyskanych środków finansowych oraz od stopnia zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczeństwa. Program ochrony środowiska stanowi przesłankę konstruowania budżetu gminy i jest podstawą do ubiegania się o środki pomocowe ze źródeł krajowych i funduszy Unii Europejskiej. W rozdziale 6 programu wskazano najważniejsze instrumenty prawne, finansowe oraz społeczne za pomocą których można będzie dążyć do osiągnięcia celów i zadań ekologicznych nakreślonych w programie ochrony środowiska. Określono kompetencje Urzędu Miejskiego w Radłowie w zakresie ochrony środowiska. Istotnym elementem skutecznego zarządzania środowiskiem jest świadomość ekologiczna społeczeństwa oraz przyjazne dla środowiska nawyki i codzienna postawa mieszkańców. W związku z powyższym jednym z najistotniejszych działań proponowanych w programie, jest prowadzenie skutecznej edukacji ekologicznej, warunkującej powodzenie realizacji zadań ekologicznych.

6. Zasady monitorowania efektów wdrażania programu

W rozdziale 6 określono, kto i w jaki sposób powinien sprawować nadzór nad realizacją postanowień zawartych w programie. Określono sposób, w jaki powinien być prowadzony monitoring wdrażania programu (monitoring jakości środowiska oraz monitoring skuteczności realizacji polityki środowiskowej w gminie). Określono najważniejsze mierniki monitorowania stopnia realizacji POŚ

dla Gminy Radłów z podziałem na poszczególne monitorowane komponenty środowiska lub główne źródła jego zagrożeń.

Realizacja nadrzędnych celów strategicznych wyznaczonych w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” dla wszystkich obszarów interwencji (komponentów środowiska) oraz realizacja wynikających z nich kierunków działań ekologicznych i zadań szczegółowych, w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska, będzie elementem realizacji polityki ochrony środowiska gminy. Realizacja zadań zawartych w programie powinna prowadzić do zrównoważonego rozwoju gminy, w którym ochrona środowiska i działalność gospodarcza pozostają w równowadze gwarantującej bezpieczeństwo zarówno dla środowiska jak i dla zdrowia i życia mieszkańców.

1.3. Metodyka prac nad programem

Program ochrony środowiska dla Gminy Radłów został opracowany zgodnie z tzw. zasadą otwartego planowania, czyli w ścisłej współpracy z przedstawicielami administracji rządowej, samorządowej, instytucji naukowo-badawczych, organizacji pozarządowych, przemysłu i przy udziale lokalnej społeczności. W przygotowaniu gminnego programu ochrony środowiska szczególną rolę odgrywa, jako bezpośrednio nadrzędny dokument, program ochrony środowiska dla powiatu. Zawarte są w nim bezpośrednie wytyczne do sporządzenia gminnych programów ochrony środowiska. Dokumentem wyjściowym przy opracowywaniu programu był „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 wraz z perspektywą do roku 2025” opracowany i uchwalony w 2018 r. W pracach nad obecną edycją POŚ na lata 2022-2025, wykorzystano również wszelkie dokumenty udostępnione przez Urząd Miejski w Radłowie oraz inne jednostki, takie jak: aktualne programy ochrony środowiska, sprawozdania z realizacji programów ochrony środowiska, strategie rozwoju powiatu i gminy, wyniki monitoringu środowiska, ankiety pozyskane od instytucji i podmiotów gospodarczych, sprawozdania środowiskowe i in. Na podstawie zebranych informacji oraz w oparciu o opublikowane wyniki badań środowiska na terenie gminy wykonanych do roku 2021, uaktualniono dane dotyczące stanu środowiska, w rozbiciu na poszczególnych jego komponenty oraz poddano analizie zakres i kierunki obserwowanych zmian.

Przeprowadzona dla potrzeb opracowania programu analiza i ocena aktualnego stanu środowiska w gminie, stanowiła materiał wyjściowy dla określenia:

- celów strategicznych średnioterminowych niezbędnych do osiągnięcia do roku 2029 dla wszystkich komponentów środowiska (obszarów interwencji),
- kierunków działań naprawczych i wynikających z nich zadań krótkoterminowych na lata 2022-2025,
- harmonogramu realizacji zadań programu w latach 2022-2025 z perspektywą do roku 2029,
- zasad zarządzania programem i jego monitorowania,
- aspektów finansowych wdrażania programu.

W zaktualizowanym POŚ dla Gminy Radłów na lata 2022-2025 wykorzystano również informacje i zadania sformułowane w poprzedniej edycji programu, które z uwagi na swoją aktualność nadal zachowały ważność i istnieje uzasadniona celowość ich kontynuacji oraz dalszego rozwijania wyznaczonych wtedy celów i kierunków działań ekologicznych. Na etapie opracowywania programu wykorzystano również zaktualizowany poradnik „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” - opracowanie Ministerstwa Środowiska, Warszawa 2020 r. Wskazania zawarte w „Wytycznych...” określają, że struktura tego dokumentu powinna być spójna z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami strategicznymi i programowymi oraz powinna zawierać zagadnienia:

- ocenę stanu środowiska z uwzględnieniem następujących 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 oraz zagrożenia poważnymi awariami,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska.

Zgodnie z zaleceniami „Wytucznych...” w celu usprawnienia prac nad programem powołana została grupa robocza w skład której oprócz Wykonawcy weszli przedstawiciele Urzędu Miejskiego w Radłowie.

Przy opracowywaniu programu w celu zapewnienia zgodności z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi odniesiono się również do:

- zadań określonych w nadrzędnych dokumentach strategicznych państwa,
- zadań wynikających z dokumentów sektorowych na szczeblu państwa,
- zadań określonych w dokumentach programowych województwa, powiatu i gminy.

1.4. Ochrona środowiska w dokumentach strategicznych państwa oraz województwa małopolskiego

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej stanowi, że państwo zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych (m.in. gmin), które powinny prowadzić politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Program ochrony środowiska zawierający podstawowe cele polityki środowiskowej gminy powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi państwa.

Najważniejszymi dokumentami nadrzędnymi dla POŚ dla Gminy Radłów o znaczeniu ogólnokrajowym są: „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” „Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”. Najważniejszymi dokumentami o znaczeniu regionalnym są: „Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla Województwa Małopolskiego” oraz „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tarnowskiego na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026 -2029”.

Oprócz powyższych, istnieje również cały szereg dokumentów strategicznych oraz dokumentów sektorowych, istotnych dla programu ochrony środowiska. Wszystkie one wynikają z Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska zawartej w VII Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazują na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Dokumenty te wyznaczają w różnym stopniu podstawy do prowadzenia w gminie polityki ochrony środowiska zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju. Podstawy systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 1057, z późn. zm.) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W szczególności do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, istotnych dla prowadzenia gminnej polityki ochrony środowiska należą:

- Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności), określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długookresowej.
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030.

Najważniejsze dla realizacji programu ochrony środowiska dokumenty sektorowe o znaczeniu ogólnokrajowym i regionalnym to:

- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK).
- Krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO).
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz plan działań na lata 2014–2020.

- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).
- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.
- Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla województwa małopolskiego.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego.
- Program małej retencji dla województwa małopolskiego.
- Strategia rozwoju województwa małopolskiego.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności)

Zgodnie z przepisami ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju DSRK jest dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerszy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju. Proponowane w Strategii obszary strategiczne są związane z obszarami przedstawionymi w Strategii Rozwoju Kraju 2020 przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 25 września 2012 r. Łącznie stanowią podstawowe narzędzie wdrażania DSRK do roku 2020. Przyjęte cele i kierunki interwencji istotne dla gminnych programów ochrony środowiska to:

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

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

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

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

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski

Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

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

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR – została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. *Strategii Rozwoju Kraju 2020*. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. W strategii postawiono sześć głównych celów szczegółowych obejmujących wszystkie dziedziny strategiczne gospodarki kraju. Dla ochrony środowiska najważniejsze znaczenie mają kierunki interwencji określone w ramach celu szczegółowego VI - Środowisko.

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną.
2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.
3. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport.
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia.
6. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko:
 - Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód.
 - Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego.
 - Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją.
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi.
 - Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami.
 - Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

W związku z przyjęciem przez Radę Ministrów RP dokumentu strategicznego "Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (w skrócie PEP2030 stała się ona najważniejszym dokumentem strategicznym w tym obszarze. PEP2030 jest strategią zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Rolą PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)". PEP2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030. PEP2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej *Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska* i *Celu 3. Poprawa stanu środowiska*. Najważniejsze cele strategii PEP 2030 są następujące:

- 1) Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
 - Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1),
 - Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2),
 - Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3),

- Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4),
- 2) Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)
 - Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1),
 - Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2),
 - Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3),
 - Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4),
 - Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania eko innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5),
- 3) Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
 - Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1),
 - Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2),
- 4) Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
 - Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1),
- 5) Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)
 - Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1).

Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)

Cele postawione w PEP2040 mają zostać zrealizowane m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach. Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030. Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikrokogeneracji pozwalający na dostarczenie z tych źródeł
- co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO₂ w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;

- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
- Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

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

Głównym celem SPA 2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty. Główne obszary problemowe to niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki działań:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu.
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu.
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu.
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu.
- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami.
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu.
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Program Strategiczny Ochrona Środowiska.

„Program Strategiczny Ochrona Środowiska” jest aktualizacją obowiązującego dotychczas programu ochrony środowiska dla województwa małopolskiego pn. „Program Strategiczny Ochrona Środowiska”, obejmujący lata 2014-2020 (przyjęty uchwałą nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r.). Dokument ma na celu realizację założeń m.in.: „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”, „Polityki ekologicznej państwa 2030”, „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku” oraz „Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku”.

Celem Programu jest także realizacja założeń Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” w zakresie ochrony środowiska oraz celów przyjętych w krajowych dokumentach strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem Polityki ekologicznej państwa 2030. W strategii „Małopolska 2030” zdefiniowano cel szczegółowy dla obszaru **KLIMAT I ŚRODOWISKO** o następującym brzmieniu:

- **Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej** W ramach celu sformułowano działania, które są skoncentrowane na ograniczaniu zmian klimatycznych (w tym poprawie jakości powietrza, rozwoju OZE i efektywności energetycznej), zrównoważonym gospodarowaniu wodami, ochronie bioróżnorodności i krajobrazu Małopolski oraz edukacji ekologicznej. Ponadto w obszarze **gospodarka** nałożono nacisk na realizację kierunku gospodarka o obiegu zamkniętym, który ma być realizowany w ramach celu szczegółowego:
- **Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka** - Określone w Programie działania są spójne z założeniami ww. strategii i ukierunkowane są na poprawę stanu środowiska, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także na racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego

Główny cel strategii województwa małopolskiego realizowany jest w poszczególnych obszarach działań poprzez określenie i realizację szczegółowych kierunków rozwoju województwa. Z punktu widzenia programu ochrony środowiska ważne są obszary działań dotyczące sfery przestrzennej, infrastruktury komunikacyjnej i środowiska. Są to następujące obszary działań:

- Obszar 2 - Dziedzictwo i przemysły czasu wolnego,
- Obszar 3 - Infrastruktura dla dostępności komunikacyjnej,
- Obszar 5 - Rozwój miast i terenów wiejskich,
- Obszar 6 - Bezpieczeństwo ekologiczne, zdrowotne i społeczne.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Podstawą aktualnego Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego jest Uchwała Nr XXV/372/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”.

Powyższą uchwałą przyjęto zaktualizowany Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego składający się z: dokumentu głównego wyznaczającego długoterminowe działania naprawcze oraz planu działań krótkoterminowych (załącznik nr 1 do uchwały) oraz uzasadnienia zawierającego uszczegółowienie zagadnień związanych z inwentaryzacją źródeł emisji, analizą jakości powietrza i opisem uwarunkowań ekonomicznych, ekologicznych i lokalnych wybranych kierunków działań naprawczych (załącznik nr 2 do uchwały). Dokument został oparty na analizach dla roku bazowego 2018. Wdrażanie większości działań zaplanowane zostało do 2023 roku. Ocena poziomów

substancji w powietrzu w danej strefie oraz klasyfikacja stref przeprowadzana jest przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska na podstawie art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska. Wyniki dokonanej przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oceny oraz klasyfikacji stref za rok 2018 wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych oraz poziomów docelowych zanieczyszczeń we wszystkich strefach w województwie małopolskim:

- 1) Aglomeracja Krakowska – pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, benzo(a)piren, dwutlenek azotu,
- 2) miasto Tarnów – pył PM₁₀, benzo(a)piren,
- 3) strefa małopolska – pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, benzo(a)piren, ozon.

Celem dokumentu jest osiągnięcie w całej Małopolsce do 2023 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki. Jak wynika ze zaktualizowanego w 2013 r. dokumentu, najważniejszymi kierunkami działań w zakresie ochrony powietrza na terenie powiatu i gminy są:

- realizacja programów ograniczania niskiej emisji w gminach – eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe,
- termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym oraz w obiektach użyteczności publicznej,
- ograniczenie emisji z transportu,
- ograniczenie emisji przemysłowej,
- edukacja ekologiczna mieszkańców.

Szczegółowe kierunki działań w zakresie ochrony powietrza wyznaczone w Programie są następujące:

1) ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego:

- wprowadzenie ograniczeń w stosowaniu urządzeń na paliwa stałe,
- realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE) – eliminacja niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe,
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- rozbudowa sieci gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych ogrzewania niskoemisyjnego,
- termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym,
- wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

2) Ograniczenie emisji z transportu:

- rozszerzenie strefy ograniczonego ruchu oraz ograniczonego płatnego parkowania wraz z systemem parkingów typu „Parkuj i Jedź” (Park & Ride),
- poprawa organizacji ruchu samochodowego w miastach,
- utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg,
- rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym,
- rozwój komunikacji rowerowej w miastach,
- wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów.

3/ Ograniczenie emisji przemysłowej:

- szczególny nadzór nad działalnością przemysłu w obszarach złej jakości powietrza.

4/ Inne działania:

- Samorząd Województwa, jako koordynator działań w kierunku poprawy jakości powietrza,
- wdrożenie systemu zarządzania jakością powietrza w województwie,

- edukacja ekologiczna mieszkańców,
- spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza,
- poprawa warunków przewietrzania miast i ochrona terenów zielonych.

Efektem realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego będzie zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego wyznacza działania, których celem jest osiągnięcie w całej Małopolsce do 2023 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i ozonu. Przewiduje się m.in. osiągnięcie redukcji emisji pyłu PM₁₀ o 28,2% i pyłu PM_{2,5} o 28,1%.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego

Pierwszy *Program ochrony środowiska przed hałasem* dla województwa małopolskiego został przyjęty w 2009r. na podstawie map akustycznych dla dróg krajowych o natężeniu ruchu przekraczającym 6 mln pojazdów rocznie. Sejmik Województwa Małopolskiego w dniu 30 września 2013 r. przyjął *Program ochrony środowiska przed hałasem*, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego poprzez wyznaczenie niezbędnych do realizacji działań naprawczych. Program obejmuje łącznie 805,35 km dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln. pojazdów rocznie oraz 106,5 km linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego wykazał wystąpienie przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu wzdłuż dróg o łącznej długości 501,5 km. Jako podstawowe działania o charakterze technicznym wskazano celowość budowy w perspektywie do roku 2033 ok. 39,1 km ekranów akustycznych oraz celowość zastosowania ok. 382 km nawierzchni o obniżonej hałaśliwości. Odpowiedzialnymi za realizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego wyznaczono zarządców infrastruktury drogowej i kolejowej (tj. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Stalexport Autostrada Małopolska S.A., PKP Polskie Linie Kolejowe Sp. z o.o.). Program wymienia szereg działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które powinny być realizowane przez organy administracji publicznej, stosownie do posiadanych przez te organy kompetencje. W dn.01.07.2015 r. uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego nr XI/166/15, Program został uzupełniony o dodatkowe odcinki dróg wojewódzkich (74,9 km dróg - załącznik nr 2). Kolejna aktualizacja Programu w zakresie dróg zarządzanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich i Stalexport Autostrada Małopolska S.A. została przyjęta w 2017 roku.

W roku 2019 uchwałą Nr VII/63/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXIV/494/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 3 lipca 2009r. w sprawie „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego” dokonano zmian w *Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego*. Wykonawca Programu przeanalizował łącznie około 754,78 km odcinków dróg, dla których istnieje obowiązek sporządzenia map akustycznych:

Tereny, na których zostały przekroczone dopuszczalne normy hałasu objęły ok. 521,9 km odcinków dróg i linii kolejowych, w tym 482 km dróg w zarządzie GDDKiA oraz 39,9 km odcinków linii kolejowych w zarządzie PKP PLK S.A.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego

Podstawowym zadaniem planu zagospodarowania przestrzennego jest określenie celów, zasad oraz kierunków gospodarowania przestrzenią województwa, które stanowią rozwinięcie długofalowej polityki regionalnej, określonej w strategii rozwoju województwa. Ważnym zadaniem jest także stworzenie optymalnych warunków przestrzennych do realizacji przyjętych w strategii priorytetów inwestycyjnych, jak również programów krajowych i wojewódzkich. Istotną funkcją tego dokumentu jest koordynacja zadań rządowych i samorządowych w celu osiągnięcia merytorycznej spójności i zgodności z wojewódzką polityką przestrzenną. Stanowiąc największą i usystematyzowaną bazę danych o gospodarowaniu przestrzenią regionu, plan może także służyć jako płaszczyzna wymiany informacji i podejmowania negocjacji pomiędzy samorządem województwa i samorządami lokalnymi.

Za cel generalny zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego przyjęto: „Harmonijne gospodarowanie przestrzenią jako podstawa dynamicznego i zrównoważonego rozwoju województwa”.

Cele strategiczne stawiane w planie poszczególnym komponentom polityki przestrzennej dotyczące ochrony środowiska to:

- oszczędne i zrównoważone gospodarowanie kopalinami,
- zintegrowana ochrona zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz nadmiernym lub nieuzasadnionym zużyciem,
- zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- wykorzystanie zasobów glebowych przy uwzględnieniu warunków ekonomicznych i racjonalności ekologicznej,
- zapewnienie trwałości ekosystemów leśnych,
- ochrona przyrody i różnorodności biologicznej poprzez zachowanie, wzbogacanie i odtwarzanie zasobów przyrody,
- uporządkowanie gospodarki odpadami,
- likwidacja zagrożeń dla środowiska z tytułu zanieczyszczenia powietrza, hałasu, wibracji i promieniowania elektromagnetycznego,
- zapewnienie zaopatrzenia w wodę wysokiej jakości i odprowadzania ścieków.

Poszczególnym celom strategicznym przypisane zostały cele operacyjne. Kolejnym poziomem są kierunki działań, jakie należy podjąć dla osiągnięcia założonych celów operacyjnych. Inne zagadnienia pośrednio wpływające na poprawę stanu środowiska, które znalazły się w planie to:

- rozwój zagospodarowania turystycznego w harmonii z ochroną przyrody,
- ekologizacja produkcji rolnej,
- dobrze rozwinięty system transportowy pod względem technicznym, przestrzennym, gospodarczym, społecznym i środowiskowym,
- rozwój sieci gazowych w obszarach niedoboru zaopatrzenia w gaz zwłaszcza w miejscowościach uzdrowiskowych w celu wyeliminowania palenisk węglowych,
- ograniczenie do minimum negatywnych skutków oddziaływania elektroenergetyki na środowisko przyrodnicze.

1.5. Priorytety polityki ekologicznej powiatu tarnowskiego i Gminy Radłów

Przy tworzeniu gminnej polityki ochrony środowiska układem odniesienia oprócz strategii państwa i województwa są lokalne dokumenty o charakterze strategicznym wspierające kształtowanie polityki ochrony środowiska w powiecie i gminie. Podstawowymi dokumentami są strategie rozwoju powiatu i gminy oraz powiatowy program ochrony środowiska.

„Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego na lata 2020-2030”

Aktualizacja Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego na lata 2020-2030 została przyjęta uchwałą Nr XIV.137.2019 Rady Powiatu Tarnowskiego z dnia 20 listopada 2019 r.

Niniejszy dokument powstał w oparciu o opracowaną i przyjętą w roku 2019 aktualizację Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Tarnowskiego na lata 2020-2030. Należy podkreślić, że w trakcie prac nad dokumentem nie zidentyfikowano przesłanek, które uzasadniałyby decyzję o odrzuceniu bądź gruntownym zakwestionowaniu przyjętych w dotychczasowym dokumencie strategicznym wizji i celów strategicznych rozwoju powiatu. Dlatego też dokument ten stanowi opartą na redefinicji, aktualizację założeń dotychczasowej polityki rozwoju.

Dokument jest zbiorem zadań przeznaczonych do realizacji nie tylko przez Starostwo Powiatowe, ale przez całą społeczność lokalną i wszystkie instytucje działające na terenie powiatu. Obszary strategiczne wyróżnione w Programie wynikają z przyjętej wizji rozwoju powiatu tarnowskiego do 2030 roku i zdefiniowanych wyzwań rozwojowych. Ze względu na stwarzanie w

perspektywie długookresowej największych możliwości wzrostu, uznane one zostały za najważniejsze.

Zrównoważony rozwój powiatu charakteryzuje się tym, że odpowiada potrzebom społeczności lokalnej i nie stanowi równocześnie żadnych zagrożeń dla możliwości rozwoju przyszłych pokoleń. Dzięki temu zaspokojone są potrzeby aktualne i przyszłe. Zrównoważony rozwój to cel nadrzędny, który władze powiatu i społeczność wyznaczają sobie, by go osiągnąć w wyznaczonym czasie, dzięki odpowiednio dobranym celom strategicznym, opracowanym na podstawie przeprowadzonej analizy i diagnozy stanu obecnego, przeprowadzonych konsultacji oraz przyjętej misji i wizji.

Cele strategiczne odznaczają się długim horyzontem czasowym, który wynika z wizji rozwoju, będącymi jej kwintesencją. Ustalają kierunek rozwoju życia społeczno-ekonomicznego powiatu. Wyznaczają zakres działań, które mają prowadzić do zwiększenia możliwości dalszego postępu w rozwoju.

Cel strategiczny I:

Wzrost konkurencyjności gospodarczej i atrakcyjności inwestycyjnej powiatu

Cel strategiczny II:

Rozbudowa i modernizacja dostępności komunikacyjnej powiatu.

Cel strategiczny III:

Zapewnienie wysokiej jakości usług publicznych.

Cel strategiczny IV:

Poprawa stanu środowiska naturalnego.

Cel strategiczny V:

Wzrost efektywności i jakości administracji samorządowej w powiecie.

Najważniejszym celem operacyjnym z punktu widzenia ochrony środowiska jest cel strategiczny IV Poprawa stanu środowiska naturalnego. W tym celu w Programie przewidziano następujące kierunki działań:

IV.1 Ochrona zasobów wodnych i złóż kopalin

- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
- Ochrona zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych do celów komunalnych,
- Poprawa zdolności samooczyszczania wód,
- Racjonalne wykorzystanie wód opadowych,
- Promocja zachowań ekonomicznych / ekologicznych w zakresie gospodarowania wodą – ograniczanie skutków suszy,
- Budowanie systemu małej retencji,
- Zagospodarowanie wód opadowych,
- Racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin, w tym rekultywacja i zamiana terenów pokopalnianych na tereny rekreacyjne.

IV.2 Ochrona powietrza

- Ograniczanie negatywnego wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- Realizacja wytycznych „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”,
- Działania edukacyjne, uświadamiające dot. ochrony powietrza.

IV.3 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

- Wprowadzanie nowych, przyjaznych środowisku technologii (biogazownie, mikroinstalacje do przetwarzania odpadów),
- System zachęt do inwestowania mieszkańców w OZE,

- Zwiększanie efektywności energetycznej na terenie powiatu m.in. poprzez wykorzystanie energii spalania odpadów,
- Współdziałanie z okolicznymi powiatami w zakresie budowy spalarni odpadów.

IV.4 Poprawa gospodarki odpadami

- Kontynuacja systemowej gospodarki odpadami w układzie ponadlokalnym,
- Zintensyfikowanie usuwania i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

IV.5 Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

- Kampanie informacyjne i inne formy działań w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i dorosłych w tym w zakresie segregowania odpadów,
- Systemy ostrzegawcze i informacyjne o zagrożeniu powodziowym i osuwiskowym oraz związanym z innymi klęskami żywiołowymi,
- Budowa ośrodka edukacji ekologicznej.

„Strategia rozwoju Gminy Radłów 2021-2030”

Strategia rozwoju Gminy Radłów na lata 2021–2030 jest najważniejszym dokumentem planistycznym i strategicznym, w oparciu o który samorząd gminny realizuje obowiązek prowadzenia polityki rozwoju lokalnego. Głównym celem Strategii jest stworzenie realnych podstaw planowania rozwoju gminy Radłów w okresie 2021-2030. Strategia Rozwoju Gminy podnosi rangę zrównoważonego zarządzania rozwojem gminy w oparciu o politykę gospodarczą, przestrzenną, edukacyjną, społeczną, a także zasady ochrony środowiska. Efektem wdrażania zadań zaplanowanych do realizacji w ramach strategii powinien być m.in. wzrost poziomu życia mieszkańców.

Analiza SWOT przeprowadzona na potrzeby opracowania Strategii wykazała w obszarach związanych z ochroną środowiska następujące mocne oraz słabe strony Gminy Radłów stwarzające odpowiednio szanse oraz zagrożenia dla rozwoju społeczno-gospodarczego gminy:

A. Mocne strony:

1. Korzystne położenie komunikacyjne i dobra dostępność – bliskość względem autostrady A4, przebiegające przez teren gminy drogi wojewódzkie DW 975 (Dąbrowa k. Nowego Sącza - Dąbrowa Tarnowska), DW 964 (Kasina Wielka – Biskupice Radłowskie);
2. Bliskość dużych ośrodków miejskich (Kraków, Tarnów, Nowy Sącz), umiejscowienie w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Miasta Tarnów (MOF Tarnowa) – dostępność do rynku pracy i rynku zbytu oraz usług publicznych wysokiej jakości;
3. Zrealizowane już inwestycje w rozwój infrastruktury typu P&R;
4. Popularność wykorzystania roweru jako środka codziennego transportu (a nie tylko rekreacji) wypływająca m.in. z relatywnie płaskiego terenu oraz kompaktowości gminy;
5. Niska presja suburbanizacyjna w porównaniu do innych gmin z Aglomeracji Tarnowskiej (np. gm. wiejska Tarnów, Lisia Góra, Skrzyszów), co ma wpływ na możliwość kontrolowania procesu dalszej urbanizacji gminy.
6. Aktywna polityka rozwojowa w zakresie inwestycji i pozyskiwania środków zewnętrznych;
7. Względna stabilność finansów gminy – wzrost dochodów nieco wyższy niż wzrost wydatków (w przeciągu ostatnich 3 lat);
8. Kwartalnik Informacyjny Ziemi Radłowskiej „Radło”.
9. Malejące bezrobocie na przestrzeni ostatnich lat (trend zatrzymany w czasie pandemii);
10. Stabilny wzrost liczby przedsiębiorstw w ostatnich latach;
11. Gleby rolnicze wysokiej jakości i związany z tym wysoki popyt na ziemię do dzierżawy oraz rozwinięty sektor rolniczy na terenie gminy (powiązane z ubieganiem się o dopłaty), rozwinięta grupa działających gospodarstw rolnych wielkoobszarowych;
12. Istotna rola branży kruszyw na lokalnym rynku przedsiębiorstw;

13. Korzystne uwarunkowania dla rozwoju biznesu z branż rekreacji i gastronomii, agroturystyki, w tym gospodarstw ekologicznych (Obszar Chronionego Krajobrazu, bliskość Lasów Radłowskich, bliskość ścieżek rowerowych Velo Dunajec, NATURA 2000);
14. Potencjał do wykorzystania zasobów geotermalnych (wymagające odwiertu i dalszych badań).
15. Potencjał do poprawy atrakcyjności osadniczej gminy;
16. Spadek liczby osób korzystających z pomocy społecznej na przestrzeni ostatnich lat (trend zatrzymany w czasie pandemii);
17. Działający Środowiskowy Dom Samopomocy;
18. Rosnąca frekwencja wyborcza w gminie;
19. Wysoka wartość wskaźnika fundacji i stowarzyszeń, spośród których wyróżniają się te o potencjale integracji lokalnej społeczności oraz w zakresie rozwoju edukacji (4 szkoły prowadzone przez organizacje niepubliczne);
20. Działalność i oferta Gminnego Centrum Kultury i Czytelnictwa, wsparcie dla zespołów, aktywność kulturalna mieszkańców przejawiająca się m.in. dużą liczbą uczestników wydarzeń kulturalnych i rozrywkowych;
21. Aktywność rekreacyjna i sportowa mieszkańców, działalność klubów i organizacji sportowych.
22. Duży potencjał gminy w zakresie rozwoju zasobów dziedzictwa kulturowego – lokalne zespoły, interesująca historia, tradycje, postaci i obiekty związane z kultem religijnym, w tym zabytki sakralne i placówki o rozpoznawalności ponadlokalnej – m.in. układ urbanistyczny i małomiasteczkowa zabudowa Radłowa, Sanktuarium Karoliny Kózki w Zabawie, cmentarze z okresu I i II wojny światowej, najstarszy słup graniczny w Polsce w Biskupicach Radłowskich;
23. Duży i bliski „rynek odbiorców” walorów rekreacyjnych gminy przede wszystkim w zakresie turystyki jednodniowej w tym m.in. mieszkańcy miasta Tarnów, powiatu tarnowskiego, części wschodniej Małopolski;
24. Rozpoznawalna na rynku krajowym i w środowisku międzynarodowym triathlonistów impreza pn. Triathlon Radłów;
25. Bliskość trasy VeloDunajec;
26. Kąpielisko Riviera Radłowska;
27. Zainstalowane czujniki pomiaru zanieczyszczeń powietrza oraz tablica informacyjna;
28. Relatywnie mała ilość produkowanych śmieci oraz wysoki udział odpadów zbieranych selektywnie;
29. Wysokie poczucie bezpieczeństwa na terenie gminy (dobrze funkcjonujące Ochotnicze Straże Pożarne, dwie jednostki KSRG).

B. Słabe strony:

1. Brak bezpośredniego dostępu do kolei;
2. Lokalizacja gminy w obrębie dorzecza Wisły – rzek Dunajec i Kisielina – związana z występowaniem terenów zalewowych i podwyższonym ryzykiem wystąpienia zagrożeń naturalnych (tj. lokalne podtopienia terenu i powodzie);
3. Słaba komunikacja publiczna w transporcie międzygminnym, wysoka bariera wejścia w publiczną komunikację zbiorową - wysokie koszty wprowadzenia komunikacji zbiorowej w przypadku chęci uruchomienia przez gminę (np. dla połączeń z Tarnowem);
4. Niewystarczająca ilość bezpiecznych ciągów pieszo-rowerowych, w tym rekreacyjnych, które umożliwiłyby zapewnienie ciągłości tras (m.in. w kierunku gminy Wierchosławice);
5. Niska lub niewystarczająca jakość dróg lokalnych, powodowana m.in. ruchem transportu ciężkiego (wynikającym m.in. z działalności branży kruszyw);
6. Uciążliwości związane z brakiem dostępności przepraw mostowych w sąsiednich gminach (Ostrów, nowa przeprawa mostowa przez Dunajec od węzła autostrady A4 Tarnów-Zachód);
7. Bardzo niskie pokrycie gminy planami zagospodarowania przestrzennego (6,2%);
8. Relatywnie wysoki poziom zadłużenia;
9. Brak znaczących wzrostów poziomu dochodów własnych, rosnący udział dotacji w strukturze dochodów ogółem
10. Brak dostępnych, uzbrojonych terenów inwestycyjnych;

11. Brak dużych zakładów pracy na terenie gminy;
12. Brak dostępności wykwalifikowanej i zaangażowanej kadry, zwłaszcza w specjalistycznych branżach;
13. Negatywne, prawdopodobnie długotrwałe, skutki pandemii COVID-19, coraz bardziej odczuwalne na lokalnym rynku pracy;
14. Problem bezrobocia wśród kobiet;
15. Relatywnie niekorzystna sytuacja demograficzna gminy, wymagająca podejmowania działań zaradczych
16. Wysoki odsetek beneficjentów pomocy społecznej wspieranych długotrwale (powyżej roku);
17. Ubóstwo jako najczęstszy powód udzielania pomocy społecznej;
18. Niski poziom profesjonalizacji lokalnych organizacji pozarządowych (mierzony np. ilością pozyskanych środków zewnętrznych);
19. Wysoki poziom wydatków na oświatę wymagający monitorowania oraz ewentualnego podjęcia działań w kierunku optymalizacji systemu oświaty;
20. Braki w zakresie sieci kanalizacyjnej;
21. Stosunkowo niewielka liczba podmiotów funkcjonująca w obszarach związanych z rekreacją, turystyką i wypoczynkiem – brak adekwatnej infrastruktury służącej ożywieniu i udostępnieniu terenów;
22. Niewykorzystany w pełni potencjał rekreacji wodnej na bazie zbiorników powyroboiskowych;
23. Niewystarczająca promocja walorów rekreacyjnych gminy.

C. Szanse:

1. Zwiększona dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, zarówno w zakresie środków europejskich jak i krajowych (m.in. środki Unii Europejskiej na lata 2021-2027, fundusze norweskie, fundusze i programy krajowe);
2. Rozwój wielosektorowej współpracy, w tym współpracy terytorialnej w obrębie Aglomeracji Tarnowskiej - potencjał do współdziałania w ramach MOF Tarnowa, w tym integracji zwłaszcza w zakresie komunikacji zbiorowej, ochrony środowiska i energetyki;
3. Nowe kierunki polityki państwa w odniesieniu do osób starszych, osób z niepełnosprawnościami oraz całych rodzin – dedykowane programy i systemy finansowe, w tym dedykowane samorządom i organizacjom pozarządowym;
4. Programy rządowe i systemy finansowe ukierunkowane na zwiększenie diety, wspierające rodzinę na różnych etapach funkcjonowania i rozwoju Proaktywna polityka migracyjna oraz trend powracania emigrantów w strony rodzinne – poprawa sytuacji demograficznej oraz zwiększenie się dostępności pracowników na lokalnym rynku pracy;
5. Polityczny i społeczny priorytet związany z ochroną środowiska, dostęp do wiedzy, dostępność środków finansowych (m.in. Wody Polskie, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki unijne) oraz potencjalne partnerstwa prorozwojowe wynikające z unijnych oraz państwowych programów limitacji lub adaptacyjnych do zmian klimatu;
6. Rosnący popularność zdrowego i aktywnego trybu życia i mody na rekreację, turystykę jednodniową oraz weekendową;
7. Wzrost liczby turystów związany z poprawą dostępności komunikacyjnej gminy z Tarnowem, Nowym Sączem i Krakowem;
8. Trendy na rynku pracy powodujące wzrost znaczenia pracy zdalnej.

D. Zagrożenia:

1. Postępujące negatywne procesy demograficzne w skali całego kraju;
2. Postępujące zmiany klimatyczne oraz powiązane z nimi dalsze podwyższanie się średniej rocznej temperatury i ryzyko wzrostu występowania zagrożeń zjawiskami ekstremalnymi - zarówno suszami, jak i powodzią (np. ze strony Dunajca, lub z powodu tzw. deszczy nawalnych itp.);
3. Niestabilna sytuacja gospodarcza i na rynku pracy wywołana pandemią koronawirusa, rosnący poziom bezrobocia i podaż na usługi z zakresu pomocy społecznej, nasilające się problemy społeczne w odniesieniu do różnych grup społecznych (młodzież szkolna, rodziny

- wychowujące małe dzieci, seniorzy, osoby zależne i ich rodziny, przewlekle chorzy itp.), spadek dochodów i wzrost wydatków z budżetu gminy;
4. Duża zmienność legislacji, przyrost zadań nakładanych na samorządy przy braku adekwatnych nakładów finansowych na już realizowane zadania;
 5. Skomplikowane procedury i zasady związane z pozyskiwaniem środków zewnętrznych;
 6. Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i zagrożenia związane z nieefektywnym systemem odbioru i utylizacji śmieci w skali kraju ze skutkami lokalnymi;
 7. Przeszkody prawne oraz wysokie koszty przystosowania zbiorników powyrobiskowych na cele rekreacji wodnej;
 8. Brak zmian w polskiej służbie zdrowia (w poziomie nakładów, dostępności specjalistów na rynku, wydolności placówek służby zdrowia itd.);
 9. Luki w systemie pomocy społecznej powodujące udzielanie wsparcia osobom i rodzinom, które tego nie potrzebują;
 10. Skomplikowane i często zmieniające się przepisy prawa oświatowego, w tym utrudniające sprawne i efektywne zarządzanie tą sferą na poziomie gminy.

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA GMINY RADŁÓW

2.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina miejsko-miejska Radłów położona jest w województwie małopolskim i wchodzi w skład powiatu tarnowskiego (rys. 2.1). Powiat otacza miasto Tarnów, będące na prawach powiatu. Od zachodu graniczy z gminami Borzęcin i Szczurowa, od północy z gminą Wietrzychowice, od wschodu z gminą Żabno, natomiast od południa z gminą Wierzchosławice. W skład gminy wchodzi miasto Radłów oraz 13 sołectw: Biskupice Radłowskie, Brzeźnica, Głów, Łęka Siedlecka, Marcinkowice, Niwka, Przybysławice, Sanoka, Siedlec, Wał Ruda, Wola Radłowska, Zabawa i Zdroheć. Obszar gminy przecinają dwie drogi wojewódzkie DW 975 i DW 964. Powierzchnia zajmowana przez gminę wynosi ok. 86 km² co stanowi ok. 6,1% powierzchni powiatu tarnowskiego i ok. 0,5% powierzchni województwa małopolskiego. Siedzibą władz gminnych jest miejscowość Radłów położona w centralnej części gminy (rys.2.2.).



Rys. 2.1. Położenie Gminy Radłów na tle powiatu tarnowskiego
(źródło: <https://www.mmtarnow.com/p/o-powiecie.html>)



2.2. Sytuacja demograficzna

Urząd Miejski w Radłowie
ul.Kolejowa 7, 33-130 Radłów

2.3. Gospodarka i infrastruktura

Gmina Radłów jest gminą o charakterze wiejskim, pozbawiona większych zakładów przemysłowych. Mimo tego liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy systematycznie wzrasta. Aktualnie (dane GUS, 2021) działalność gospodarczą prowadzi 684 podmiotów gospodarczych. Do sektora prywatnego należała zdecydowana większość podmiotów (624) wśród których dominowały osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (504 osób fizycznych).

W ostatnich latach obserwowany jest duży wzrost ilości podmiotów gospodarczych. W gminie Radłów w 2010 roku zarejestrowanych było 452 podmiotów gospodarczych, w 2017 roku już 551, a obecnie 684.

Tabela 2.1. Struktura zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Radłów

Ogółem	sektor rolniczy	sektor przemysłowy i budowlany	pozostała działalność
651	17	271	396

Źródło: GUS BDL (<https://bdl.stat.gov.pl/>) - stan na 2021

Główne podmioty przemysłu i usług koncentrują na obszarze miasta Radłów. Są to głównie sektory przemysłu budowlanego, transportowego, usługowego w dziedzinie handlu i drobnych napraw. Na terenie gminy nie ma zakładów przemysłowych mogących oddziaływać na środowisko w sensie zagrożenia wystąpieniem poważnej awarii.

Gmina Radłów jak na swoją powierzchnię i warunki ukształtowania terenu posiada wystarczającą infrastrukturę drogową opartą o drogi wojewódzkie DW 975 i DW 964.

2.4. Warunki klimatyczne i wody powierzchniowe

Warunki klimatyczne

Wpływ na klimat lokalny ma cyrkulacja powietrza, rzeźba terenu, stosunki wilgotnościowe podłoża i szata roślinna. Pogoda na tym terenie kształtuje się przez 65% dni w roku pod wpływem powietrza polarno-morskiego. Powietrze polarno-kontynentalne napływa przez 20% dni w roku. Powietrze arktyczne pojawia się w ciągu 6% dni w roku, a najrzadziej bo przez 3% dni w roku napływają nad ten obszar masy powietrza zwrotnikowego. W cyrkulacji powietrza przeważają wiatry zachodnie i północno-zachodnie 2,5-3,4 m/s. Charakterystyczną cechą klimatu lokalnego jest duży udział ciszy. Ilość dni z ciszami stanowi 43% dni w roku.

Tarnów wraz z najbliższą okolicą po Brzesko, Dąbrowę Tarnowską i Dębicę ma najcieplejszy klimat lokalny w Polsce. „Tarnowska wyspa ciepła”, na której położona jest gmina Radłów otrzymuje rocznie ponad 62,5 kcal/cm² energii promieniowania słonecznego dopływającego do powierzchni ziemi (największa w Polsce). Ma ona wpływ na kształtowanie się i przebieg temperatur powietrza w ciągu roku.

Średnie miesięczne temperatury powietrza lipca w wieloleciu przekraczają 18°C. Liczba dni gorących z temperaturą maksymalną powyżej 25°C oscyluje powyżej 40 dni. Średnie temperatury stycznia wahają się od -2°C do -3°C (na poziomie rzeczywistym). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8°C). Podstawowe znaczenie dla wegetacji roślin ma długość okresu wegetacyjnego, który trwa w dolinie Dunajca 225 dni (średnia dobową temperatura powietrza równa jest i większa od 5°C). Długość okresu intensywnego rozwoju roślin ze średnią dobową temperaturą powyżej 10°C, przekracza 165 dni. Również długi jest okres bezprzymrozkowy, który trwa do 170 dni. Należy zatem do najwyższych w południowej Polsce i wysoko kwalifikuje ten teren do rozwoju funkcji rolniczej i rekreacyjno-wypoczynkowej. Korzystnie również przedstawia się układ stosunków wilgotnościowych. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych, dla lat 1951 - 1990 w dolinie Dunajca kształtowały się na poziomie 650 mm do 700 mm.

Do zjawisk pogodowych wpływających na stan upraw i wysokość plonów należą również burze, deszcze ulewne i nawałne oraz grady. Na badanym terenie przypada średnio w roku 20-22 dni z burzą z czego 14 -16 dni koncentruje się w trzech miesiącach letnich. Prawdopodobieństwo wystąpienia gradu w okresie od maja do września w dolinie Dunajca i Wisły wynosi 1,5%. Gradobicia są najbardziej prawdopodobne w maju i lipcu. W lipcu obok gradobić, zagrożenie dla upraw stanowią opady o dużej wydajności. Maksymalne natężenie takiego opadu może sięgać 3mm/min, a maksymalny czas trwania od 8 do 20 godzin. Ulewy i deszcze nawałne mogą pojawiać się od połowy kwietnia do września.

Klimat zachodniej części Kotliny Sandomierskiej określany „Tarnowską wyspą ciepłą”, zaliczany jest do jednego z najcieplejszych w Polsce. Wyróżnia go najdłuższy okres wegetacyjny, słabe przewietrzanie dolin rzecznych, największa ilość ciszy, przewaga wiatrów niewentylacyjnych i wysokie sumy usłonecznienia, stwarzają możliwość wykorzystania energii słonecznej jako źródła ciepła. W wymiarze lokalnym, skutkiem prac melioracyjnych, regulacji i skrócenia koryt cieków, wylesienia jest zmniejszanie się w skali wielolecia rocznych sum opadów atmosferycznych, zmniejszenie retencji i odpływu powierzchniowego oraz duże parowanie terenowe, wynoszące w skali rocznej 400-500 mm (opady 550-600 mm średnie z wielolecia).

Klimat lokalny odznaczający się dużym usłonecznieniem w miesiącach letnich (czerwiec, lipiec, sierpień) rzędu 580 godzin stwarza korzystne warunki do rekreacji (kąpiele słoneczne i powietrzne włącznie z leżakowaniem). Najbardziej predysponowane tereny perspektywiczne dla rekreacji i wypoczynku znajdują się w rejonie Niwki, Radłowa, Brzeźnicy, Woli Radłowskiej, Wał Rudy i Zabawy [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007, POŚ 2018-2021].

Wody powierzchniowe

Cały obszar gminy położony jest w zlewni Dunajca i Kisieliny. Region hydrograficzny Kotliny Sandomierskiej ma charakter infiltracyjno-spływowy.

Obserwacje maksymalnych i minimalnych stanów rocznych Dunajca w XX wieku wykazały postępujący proces obniżenia się stanów minimalnych, na co ma wpływ erozja denną. Erozję denną przyspieszają procesy wywołane przez człowieka w obrębie koryt rzecznych przez budowę zapór, stopni piętrzących, skracanie biegu rzeki i eksploatację kruszywa z koryta rzeczno. Obniżaniu się dna koryta Dunajca poniżej zapory w Czchowie sprzyjało skrócenie biegu rzeki na skutek prac regulacyjnych i eksploatacja kruszywa. Koryto Dunajca obniżyło się około 2 m w odcinku ujściowym na wysokości Biskupic Radłowskich. Duże opady atmosferyczne w górnych, źródłowych, odcinkach rzek karpaccich stwarzają dobre warunki do szybkiego i znacznego odpływu. Z kolei mało przepuszczalne podłoże i na ogół małe zdolności retencyjne dorzeczy karpaccich sprawiają, że spływ odbywa się w znacznym stopniu powierzchniowo, wskutek czego w okresach posuchy występują bardzo małe przepływy, a w okresach deszczowych gwałtowne i wielkie wezbrania. W związku z tym rzeki i potoki karpaccie cechują :

- znaczne, lecz nierównomiernie rozłożone w czasie i przestrzeni zasoby wodne,
- mała bezwładność hydrologiczna objawiająca się częstymi i znacznymi zmianami stanów wody nawet w poszczególnych dniach,
- znaczny potencjał powodziowy przy wyraźnej przewadze wezbrań letnich nad zimowymi,
- w związku z częstymi zmianami przepływu nasilają się procesy erozyjne koryta, brzegów i dna rzeczno.

Wody powierzchniowe z rowów melioracyjnych i starorzeczy w opuszczonych meandrach Dunajca zbierają główne rowy:

- Rów Radłowski uchodzący do Dunajca w km 20,8, zbiera wody ze zlewni o powierzchni 11,5 km². Początek rowu w miejscowości Siedlec.
- Rów Zabawski, początek bierze w m. Zabawa. Przepływa przez Zabawę i Zdrohec, uchodzi do Kisieliny w 20,6 km jej biegu [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007, POŚ 2018-2021].

Jeziora i oczka wodne

Starorzeczami nazywane są jeziora przyrzeczne, stanowiące fragmenty dawnych koryt Dunajca, przeważnie w kształcie sierpa, w odciętym meandrze od współczesnego koryta. Największe na terasie rędzinnej położone są w Radłowie, Zabawie i Przybysławicach. Największe jeziora: Nieprawie – 8,0 ha, Budźbowo – 2,5 ha, Płoń – 2,0 ha. Małe oczka wodne, jako relikty dawnych większych starorzeczy znajdują się w zarośniętych i zabagnionych dawnych meandrach, a także na obszarze międzywala.

W starorzeczu na terenie parku w Radłowie urządzono dwa stawy. W Przybysławicach największy staw ma powierzchnię 1,5 ha. Dwa naturalizowane stawy w dawnych wyrobiskach „Słone Kamienie” położone są w lesie na południowy-zachód od Radłowa [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007, POŚ 2018-2021].

Akweny wodne w wyrobiskach eksploatacyjnych

Na terenie gminy istnieją powyrobiskowe stawy żwirowe w miejscowościach Radłów, Niwka, Wola Radłowska, Sanoka, Wał – Ruda, Biskupice Radłowskie i Brzeźnica. Pełnią one rolę rekreacyjną. Niektóre z nich zwłaszcza akwen wodny w miejscowości Niwka stanowi świetne miejsce dla wędkarzy.

2.5. Budowa geologiczna i hydrogeologiczna

Zróznicowana rzeźba terenu, warunki hydrogeologiczne i typy genetyczne gleb uwarunkowane są budową geologiczną. Stanowi ona ważny element środowiska przyrodniczego determinujący walory krajobrazowe, użytkowanie i zagospodarowanie terenów. Kotlina Sandomierska, w której położona jest Gmina Radłów stanowi część Zapadliska Przedkarpackiego wypełnionego osadami morskimi morza miocennego, których miąższość szacuje się na 600 do 1200 m. Leżą one na nierównej powierzchni podmiocennej, którą budują wapienie i margle jury i kredy. Pod utworami mezozoicznymi (kreda, jura) zalegają skały wieku paleozoicznego (kambr, dewon) do głębokości 2300 m. Osady morza miocennego stratygraficznie zaliczone zostały do opolianu, bochenianu i grabowianu (badenian). Największą miąższość posiadają warstwy grabowieckie (mułowce, ilowce i piaskowce), które w stropowej serii są zapiaszczone i bezpośrednio podścielają utwory czwartorzędowe. Rzeźba powierzchni podczwartorzędowej (stropu miocenu) jest bardzo urozmaicona. Występujące tu formy rzeźby, cokoły spłaszczeń i rynny erozyjne dawnych koryt rzecznych mają odmienny kierunek od koryt rzek współczesnych.

Kopalna erozyjna rynna koryta Dunajca wypełniona osadami Żwirowo-piaszczystymi (rzeczno-lodowcowymi) od Niwki skręca w kierunku północno-zachodnim. Jej szerokość waha się w granicach 3-5 km na terenie gminy Radłów. W plejstocenie, głównie w interglacjalach, utwory fluwioglacjalne podlegały erozyjnemu przemyciu i redepozycji. Żwiry mieszane (rzeczne i lodowcowe) zlodowacenia krakowskiego i środkowopolskiego ostatecznie w interglacjale eemskim zostały przemyte i redeponowane na wtórnym złożu. Zachowały się w spągu utworów budujących terasę bałtycką, nadzalewową, która stanowi Równinę Radłowską. Terasa ta u schyłku plejstocenu uległa zwydmieniu, co jednocześnie zwiększyło miąższość utworów czwartorzędowych, oscylującą w granicach 10-20 m. Wielkie stożki napływowe Dunajca i Kisieliny formowały terasy holocenne rzeczne w plejstocenie i holocenie. Piaski, żwiry i pospółki w dolinie Dunajca w stropie przykryte są madami rzeczными lub piaskami wydmyowymi [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025].

Budowa geologiczna wraz z tektoniką determinują zróżnicowanie wodonośności różnych struktur geologicznych i wydzielenie poziomów użytkowych poziomów wodonośnych: czwartorzędowego i miocennego (trzeciorzędowego). Poziom czwartorzędowy jest zasadniczym poziomem użytkowym. Warstwę wodonośną poziomu czwartorzędowego budują piaski, żwiry i pospółki o miąższości 5,0 – 15,0 m przykryte od powierzchni glinami pylastymi z dużą domieszką humusu (mady) o miąższości 2,5 – 4,4 m. Grubość tej warstwy izolacyjnej jest zmienna i w wielu

miejskach wyklinowują się tworząc okna hydrogeologiczne, w których odsłania się strop warstwy wodonośnej (piaski, żwiry) np. w rejonie Niwki, Radłowa, Brzeźnicy, Woli Radłowskiej i Wał Rudy.

Zawodnienie warstwy wodonośnej uzależnione jest od poziomu wody w głównych rzekach, starorzeczach, akwenach po eksploatacji kruszywa, opadów atmosferycznych i dopływu podziemnego z sąsiednich obszarów. Zwierciadło wody podziemnej czwartorzędowego poziomu wodonośnego jest swobodne i wykazuje wahania w ciągu roku i wielolecia. Wahania zwierciadła wody poziomu czwartorzędowego uzależnione są od zmiennych poziomów wody w korytach głównych rzek – Dunajca i Kisieliny. Wysokie stany wody w rzekach, w czasie których zalewany jest obszar międzywała, wpływają na podniesienie zwierciadła wody w utworach czwartorzędowych, zaś niskie powodują jego obniżenie. W ciągu roku hydrologicznego poza wezbraniami wiosennymi i letnimi sporadycznie jesiennymi przeważa drenaż czwartorzędowego poziomu wodonośnego przez rzeki. Udział dopływu podziemnego w zasilaniu rzek stanowi 30-40%. Miąższość warstwy wodonośnej w rejonie ujęcia waha się w granicach 17-18 m. Średni współczynnik filtracji warstwy wodonośnej ustalony na podstawie wyników próbnego pompowania udokumentowanych studni wynosi $k=60-80$ m/d. Warstwę wodonośną (piaski i żwiry z otoczkami) podścielają nieprzepuszczalne łył miocenne (torton). Wydajność eksploatacyjna studni wierconych ustalona została na $Q_e = 114,0$ m³/h.

Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany jest w wodę w wyniku infiltracji opadów atmosferycznych, głównie poza obszarem gminy od strony południowej i zachodniej (Równina Radłowska) oraz przez dopływ podziemny. Przy wysokich stanach wody w Dunajcu i Kisielinie ma miejsce podniesienie zwierciadła wód podziemnych poziomu czwartorzędowego, a zatem dodatkowe jego zasilanie poprzez podziemną infiltrację [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025].

2.6. Surowce naturalne

Na obszarze Gminy Radłów znajdują się duża ilość złóż surowców mineralnych. Dominują złoża piasków i żwirów. Znajduje się również złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej. Wg stanu na rok 2020 [Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.] na obszarze gminy Radłów znajduje się 8 eksploatowanych wyrobisk. W tym jedno wyrobisko piaskowe (złożo Sanoka – Północ), jedno żwirowe (Sanoka I) oraz 6 złóż zawierających piaski wraz ze żwirami (Zabawa, Biskupice Radłowskie, Wola Radłowska Grądy I, Radłów 1981, Łęka Siedlecka, Niwka-Północ).

Złoża wg stanu na koniec roku 2020 [Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.] zostały zebrane w tabeli poniżej.

Tabela 2.2. Wykaz złóż surowców na obszarze gminy Radłów

L.p.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	zasoby geologiczne bilansowe	zasoby przemysłowe	wydobycie
			tys. ton		
Piaski					
1	Sanoka – Północ	E	377	123	38
2	Wał Ruda – Wojdakowa Linia	Z	434	-	-
Żwiry					
3	Sanoka I	E	1527	1140	71
Piaski i żwiry					
4	Wał Ruda – Borowce	T	1411	906	-
5	Wał Ruda – Bór	Z	177	-	-
6	Wał Ruda – Zabawa	R	33782	-	-
7	Zabawa	E	11301	764	397
	Zdarzec	R	29751	-	-
8	Biskupice Radłowskie	E	2777	1077	20

9	Wola Radłowska Grądy I	E	28589	12951	753
10	Biskupice – Gródek	Z	277	-	-
11	Brzeźnica	Z	543	-	-
12	Brzeźnica II	R	20048	-	-
13	Brzeźnica – Rudki	R	5372	-	-
14	Radłów 1981	E	26441	16968	996
15	Radłów – Kędziora	M	-	-	-
16	Niwka – Dwudniaki	M	-	-	-
17	Niwka – Północ	E	11 871	6335	151
18	Głów	R	1682	-	-
19	Łęka Siedlecka	E	1432	-	38
20	Sanoka I	M	-	-	-
Surowce ilaste ceramiki budowlanej					
21	Radłów – Pole Północne	Z	79	-	-

Źródło. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

E – złoża eksploatawane,

P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie,

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo ,

Z – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane,

T – złoża zagospodarowane, eksploatawane okresowo,

M – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym.

2.7. Użytkowanie terenu, charakterystyka gleb, lasy

Największy udział w powierzchni gminy wynoszącej 8 620 ha mają użytki rolne (71,94%) w tym: grunty orne, sady, łąki i pastwiska trwałe. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują 18,22% terenu. Niewielki odsetek stanowią obszary zabudowane i zurbanizowane (4,46%).

Tabela 2.3. Struktura ewidencyjna użytkowania gruntów w Gminie Radłów

	Miasto Radłów	Sołectwa	Razem Gmina Radłów
	[ha]		
Użytki rolne			
R - grunty orne	815,9407	3368,277	4184,218
Ł - łąki trwałe	127,5516	1017,91	1145,462
Ps - pastwiska trwałe	48,2697	387,0269	435,2966
S - sady	0	44,9874	44,9874
Br - grunty rolne zabudowane	49,2967	216,3532	265,6499
Lzr - grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	64,7451	5,2045	69,9496
W - grunty pod rowami	8,4182	47,5838	56,002
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione			
Ls - lasy	334,18	1079,055	1413,235
Lz - grunty zadrzewione i zakrzewione	5,9667	152,2164	158,1831
Grunty zabudowane i zurbanizowane			
B - tereny mieszkaniowe	57,1743	26,4103	83,5846
Ba - tereny przemysłowe	7,2815	3,43	10,7115
Bi - inne tereny zabudowane	17,1261	17,5619	34,688

Bp - zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	0,9505	3,257	4,2075
Bz - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	7,2177	8,5951	15,8128
K - użytki kopalne	15,2757	2,2905	17,5662
dr - drogi	43,1184	171,8624	214,9808
Tk - tereny kolejowe	1,24	0	1,24
Ti - inne tereny komunikacyjne	0	0,6703	0,6703
Tp - grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	1,4815	0,1773	1,6588
Użytki ekologiczne			
E-Ls - użytki ekologiczne	0	0,14	0,14
Grunty pod wodami			
Wp - grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	8,9692	70,2439	79,2131
Ws - grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	14,78	141,7858	156,5658
Tereny różne			
Tr - tereny różne	0	46,4695	46,4695
N - nieużytki	54,6354	125,1012	179,7366
SUMA	1683,619	6936,61	8620,229

Źródło: Starostwo Powiatowe w Tarnowie, Wydział Geodezji (stan na 4 października 2022)

Gmina Radłów ze względu na równinny charakter rzeźby terenu, dobre warunki agrotechniczne i bardzo dobre pod względem bonitacyjnym gleby posiada korzystne warunki przyrodnicze dla rozwoju rolnictwa ekologicznego. Największe znaczenie w gospodarce rolnej mają gleby, które determinują rozwój i towarowość rolnictwa. Większą część obszaru gminy zajmują mady. Mady są utworami pochodzenia aluwialnego. Charakterystyczną cechą mad jest warstwowa budowa, swoista dla utworów sedimentacji wodnej. Poziom wód gruntowych waha się w szerokich granicach, nawet do 200 cm w ciągu roku, gdyż uzależniony jest od poziomu wody w rzekach i w rowach melioracyjnych.

Gmina Radłów charakteryzuje się różnorodnością rodzaju pochodzenia gleb oraz ich wartości bonitacyjnych. Na piaskach terasy plejstocénskiej Równiny Radłowskiej (zachodnia część gminy) wytworzyły się gleby bielcowe przeważnie w klasie V (lokalnie IVb). Gleby te należą do kompleksu żyniego słabego, gdyż mają małe zdolności magazynowania wody, dzięki czemu są często zbyt suche i są ubogie w składniki pokarmowe. Lokalnie w miejscach podmokłych znajdują się gleby kompleksu zbożowo-pastewnego słabego. Gleby te z kolei ulegają zbyt niemu przesuszeniu przy obniżce poziomu wody gruntowej latem [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007].

Na madach terasy rędzinnej pozostały gleby hydromorficzne (glejowo murszowe) w klasach IIIa i IIIb, lokalnie II lub IVa. Gleby te należą przeważnie do kompleksu pszennego dobrego. W obrębie niezasypanych a odwodnionych starorzeczy występują gleby pobagienne (czarna ziemia) w klasie I-III. Są to gleby I i II kompleksu użytków zielonych. Lokalnie zwłaszcza w obrębie terenów przesuszonych wadliwym odwodnieniem, klasa użytków zielonych spada do IV i V i wchodzi w 3 kompleks użytków zielonych [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007]. Zbiorczy wykaz użytków rolnych oraz lasów z podziałem na klasy gleboznawcze został zamieszczony w tabeli poniżej.

Tabela 2.4. Zbiorczy wykaz użytków rolnych oraz lasów z podziałem na klasy gleboznawcze w gminie Radłów

	Miasto Radłów	Sołectwa	Razem Gmina Radłów
użytki rolne [ha]			
RI	49,5248	364,497	414,0218
RII	203,6137	779,4228	983,0365
RIIIa	236,3757	582,1252	818,5009
RIIIb	72,981	533,7306	606,7116
RIVa	40,1426	411,9231	452,0657
RIVB	65,8258	628,7377	694,5635
RV	207,0501	224,8888	431,9389
RVI	6,4348	11,3526	17,7874
RVIZ	0	0,42	0,42
razem RI – RVIZ	881,9485	3537,0978	4419,046
ŁI	0	0,45	0,45
ŁII	0	6,37	6,37
ŁIII	54,2212	515,3613	569,5825
ŁIV	67,747	345,8709	413,6179
ŁV	17,6454	120,277	137,9224
ŁVI	18,0525	44,4354	62,4879
Razem ŁI – ŁVI	157,6661	1032,7646	1190,431
Ps I	0	3,2212	3,2212
Ps II	0	20,8374	20,8374
Ps III	33,6909	274,0718	307,7627
Ps IV	18,6619	104,0185	122,6804
Ps V	13,863	44,3099	58,1729
Ps VI	5,0916	17,543	22,6346
Ps VIz	0	16,204	16,204
Razem Ps I – Ps VIz	71,3074	480,2058	551,5132
razem użytki rolne	1110,922	5050,0682	6160,99
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione [ha]			
Ls I	0	0	0
Ls II	0	11,2	11,2
Ls III	21,42	28,9524	50,3724
Ls IV	18,91	185,3415	204,2515
Ls V	7,07	7,92	14,99
Ls VI	0,69	9,62	10,31
Razem Ls I – Ls VI	48,09	243,0339	291,1239
Lz I	0	0	0
Lz II	0	10,5325	10,5325
Lz III	0	10,1321	10,1321
Lz IV	2,3882	71,7352	74,1234
Lz V	0	2,42	2,42
Lz VI	3,5785	4,725	8,3035
Razem Lz I – Lz VI	5,9667	99,5448	105,5115
Razem grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	54,0567	342,5787	396,6354

Źródło: Starostwo Powiatowe w Tarnowie, Wydział Geodezji (stan na 4 października 2022)

Całkowita powierzchnia lasów na terenie gminy Radłów wynosi 1365,91 ha GUS 2012), co daje wskaźnik lesistości na poziomie ok. 15,8%. W porównaniu do obszaru powiatu tarnowskiego jest to nieco niższy udział procentowy. Lesistość powiatu tarnowskiego wynosi 21,7%. Lesistość gminy

Radłów jest także niższa niż lesistość województwa małopolskiego będąca na poziomie ok. 28,7%. Przeważająca część lasów w Gminie Radłów są to lasy publiczne (1131,20 ha), z czego 26,3 ha stanowią lasy będące własnością Gminy.

2.8. Środowisko przyrodnicze gminy – tereny prawnie chronione

Gmina Radłów charakteryzuje się występowaniem wielu gatunków roślin i zwierząt (w tym chronionych) zasiedlających tereny znacznie zróżnicowane genetycznie i krajobrazowo obszary. Obszar gminy znajduje się w zasięgu Radłowsko-Wierchosławickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Na terenie gminy znajdują się również 2 obszary Natura 2000. Są to: PLH120085 Dolny Dunajec oraz PLH120068 Jadowniki Mokre. Oprócz tego w gminie znajdują się 2 pomniki przyrody nieożywionej i ożywionej.

Radłowsko-Wierchosławicki Obszar Chronionego Krajobrazu (RWOCHK)

Został ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Tarnowskiego Nr 23/96 z dnia 28 sierpnia 1996 r. Obejmuje powierzchnię 20 849 ha i położony jest na terenie części gmin: Borzęcin, Radłów (ponad 80% powierzchni gminy w granicach RWOCHK), Szczurowa, Wierchosławice, Wietrzychowice i Wojnicz.

Powołany dla zachowania w dobrej kondycji zwartego kompleksu leśnego oraz specyfiki krajobrazu i architektury wsi Pogórza Bocheńskiego, ponadto ostoi ptactwa wodnego i błotnego oraz stanowisk rzadkich roślin. W krajobrazie dominują lasy, w przeważającej części bory mieszane, a w miejscach wilgotnych - bory wilgotne ze śródleśnymi łąkami wilgotnymi. Zabytki kultury materialnej Obszaru to przede wszystkim kościoły, zespoły dworsko-parkowe oraz XIX-wieczny dom rodzinny Wincentego Witosa w Wierchosławicach.

Obszar ten obejmuje zwarty kompleks leśny na Równinie Radłowskiej, tereny użytków rolnych z przewagą łąk. Charakterystyczną cechą krajobrazu są zachowane stare meandry Dunajca i Kisieliny ze starorzeczami (jeziora, mokradła, bagna), gdzie występują ostoje wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt, szczególnie awifauny (ME). Tereny RWOCHK chronione są ze względu na wyróżniające się ekosystemy leśne, łąkowe, starorzeczne i kulturowe (park), wartościowe ze względu na możliwości zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem. Zagospodarowanie tego obszaru powinno zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych.

Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna z udziałem dębu szypułkowego, a w domieszce: brzoza brodawkowata, olsza czarna, grab zwyczajny, jesion wyniosły, modrzew, świerk pospolity i dąb bezszypułkowy. Warstwę podszytu tworzy głównie kruszyna i jarzębina. W runie najczęściej występuje borówka czarna, zawilec gajowy, siódmaczek leśny, orlica pospolita, konwalijka dwu-listna, perlówka zwisła, kokoryczka wielokwiatowa.

Do najbardziej interesujących roślin Radłowsko-Wierchosławickiego OChK należy szafran spiski. Kolejnymi gatunkami zasługującymi na uwagę są rosziczka okrągłolistna i widłak torfowy. Z innych gatunków objętych całkowitą ochroną prawną występują salwinia pływająca, grązel żółty, wawrzynek wilczelyko, storczyk plamisty i szerokolistny i gnidosz rozesłany. Rośliny objęte ochroną częściową to: grzybień biały, bagno zwyczajne, konwalia majowa kalina koralowa i kruszyna pospolita.

Świat zwierzęcy obszaru jest bogaty na co wpływ ma duża różnorodność nisz ekologicznych o znacznym stopniu naturalności. Chociaż teren Obszaru to przede wszystkim duże kompleksy leśne z towarzyszącymi im łąkami i stawami śródleśnymi to znaczny udział mają podmokłe łąki sąsiadujące z lasami. Różnorodność środowisk stwarza dobre warunki bytowania dla zwierząt. Gromadę ssaków reprezentują m.in.: sarna, jeleni, dzik, kuna leśna, zając szarak, gacek szary, jeż i ryjówka aksamitna. Wśród ptaków bocian czarny, myszołów, świergotek łąkowy, perkoz rdzawoszyi i zausznik, kormoran czarny, bąk, brodziec krwawodzioby, bażant i kuropatwa. Do najpospolitszych ryb należą płoć, okoń, ukleja, szczupak, sandacz, wzdreń, brzana i karp. Ponadto występuje kilka gatunków gadów (jaszczurki zwinkę i żyworodną, padalca, zaskrońca i żmiję zygzakowatą) i kilkanaście gatunków płazów (np.: traszkę grzebieniastą i zwyczajną, rzekotkę drzewną, ropuchę zieloną i szarą) [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007].

PLH120085 Dolny Dunajec

Obszar Natura 2000 Dolny Dunajec PLH120085 w układzie jednostek podziału fizyczno-geograficznego Polski Kondrackiego (2002) leży w prowincji 51. Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym. Górny odcinek ostoju, od zapory w Czchowie po okolice miejscowości Isep k. Wojnicza (lewy brzeg) i Szczepanowice (prawy brzeg) położony jest w podprowincji 513: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregionie 513.6 Pogórze Środkowobeskidzkie i mezoregionie 513.61 Pogórze Rożnowskie, natomiast odcinek dolny, od okolic miejscowości Isep k. Wojnicza (lewy brzeg) i Szczepanowice (prawy brzeg) do ujścia do Wisły w okolicach Ujścia Jezuckiego położony jest w podprowincji 512: Podkarpacie Północne, makroregionie 512.4-5 Kotlina Sandomierska i mezoregionie 512.41 Nizina Nadwiślańska <http://natura2000.gdos.gov.pl>.

Przedmiotami ochrony obszaru jest:

1 typ siedliska przyrodniczego – pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków, cztery gatunki ryb:

- minóg strumieniowy *Lampetra planeri*,
- boleń *Aspius aspius*,
- brzanka *Barbus carpathicus*
- głowacz białopłetwy *Cottus microstomus*

Ponadto występują tu:

- jeden typ siedliska przyrodniczego z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe) niestanowiący przedmiotów ochrony za względu na nieznaczącą reprezentatywność;
- dwa gatunki płazów z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* i kumak nizinny *Bombina orientalis*) niestanowiące przedmiotów ochrony za względu na nieistotną wielkość populacji;
- dwa gatunki ssaków z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*) niestanowiące przedmiotów ochrony za względu na nieistotną wielkość populacji <http://natura2000.gdos.gov.pl>

PLH120068 Jadowniki Mokre

Obszar obejmuje fragment krajobrazu rolniczego na zachód od Jadownik Mokrych, w granicach pradoliny Dunajca. Stanowi mozaikę gruntów rolnych użytkowanych w różny sposób - jako łąki, pola uprawne.

Przedmiotami ochrony obszaru jest

A) 2 typy siedlisk przyrodniczych:

- starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaea*, *Potamogeton*;
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinia*);

B) jeden gatunek ryby:

- piskorz *Misgurnus fossilis*;

C) trzy gatunki bęzkęgowców (motyli):

- czerwoczyk nieparek *Lycaena dispar*,
- modraszek telejus *Phengaris telejus*,
- modraszek *nausithous* *Phengaris nausithous*.

Ponadto występują tu:

- jeden typ siedliska przyrodniczego z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory [Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)] niestanowiący przedmiotów ochrony za

- względem na nieznaczącą reprezentatywność;
- jeden gatunek ryby z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (1149 koza *Cobitis taenia*) niestanowiący przedmiotu ochrony ze względu na nieistotną wielkość populacji <http://natura2000.gdos.gov.pl>.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody nieożywionej i ożywionej. Na terenie gminy zarejestrowane są 2 pomniki przyrody. Wykaz pomników przyrody został zamieszczony w tabeli poniżej.

Tabela 2.5. Wykaz pomników przyrody w gminie Radłów

L.p.	Gatunek/nazwa	Data utworzenia	Akt utworzenia	Miejscowość
1	dąb szypułkowy (Quercus robur)	1968-05-08	Decyzja RL.-op-8311/154/68 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie z dnia 08.05.1968 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody	Wał-Ruda
2	Grusza - Pyrus sp.	2006-11-07	Uchwała Nr XLIV/275/06 Rady Gminy Radłów z dnia 25.08.2006 roku w sprawie utworzenia pomnika przyrody w miejscowości Wał-Ruda, Gmina Radłów	Wał-Ruda

Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl>

Flora

Potencjalną roślinność na skutek gospodarczej działalności człowieka (osadnictwo, rolnictwo, eksploatacja surowców mineralnych), została na przeważającym obszarze zniszczona, zamieniona na użytki rolne i tereny zabudowane. Zastąpiona została roślinnością synantropijną i agrocenozami.

Tradycyjne, rozdrobnione gospodarstwa rolne z mozaiką upraw zbóż, roślin okopowych, pastewnych i przemysłowych z licznymi miedzami, zadrzewieniami śródpolnymi, podnoszą poziom różnorodności biologicznej w krajobrazie. Różnorodność biologiczna w krajobrazie jest zjawiskiem bardzo złożonym, gdyż obejmuje różnorodność gatunkową i różnorodność ekosystemów. Zróżnicowanie ekosystemów lądowych ocenia się najczęściej na podstawie zróżnicowania fitocenoz. Poglądowym obrazem zróżnicowania fitocenoz jest użytkowanie gruntów na terenie gminy.

Znaczącym typem roślinności na terenie gminy są zbiorowiska roślinności wodnej należą do najbardziej naturalnych składników szaty roślinnej. Duża różnica w składzie chemicznym jak i właściwościach fizycznych wody powodują duże zróżnicowanie biocenoz wodnych. W zależności od żyzności wód uwarunkowanej zawartością związków mineralnych, a szczególnie azotu i fosforu, wyróżnia się wody eutroficzne, oligotroficzne i dystroficzne. Zeutrofizowane są wody w starorzeczach, bogate w sole mineralne, gdzie roślinność rozwija się bujnie. W tych zbiornikach wodnych dominują zespoły rdestnic: zespół rdestnicy łńskiej który występuje w eutroficznych zbiornikach wodnych o mulistym lub organiczno - mineralnym podłożu, zespół rdestnicy połyskującej, który preferuje płytkie, mezo- i eutroficzne zbiorniki o podłożu organicznym, niekiedy torfiaste.

Również na terenie gminy występują zespoły łąkowe. Zespoły te mają duże znaczenie gospodarcze jako podstawa hodowli zwierząt. Są to zbiorowiska wtórne, zarastające tereny leśne. Powstanie swe zawdzięczają człowiekowi i utrzymują się jedynie dzięki ciągłej jego ingerencji: bez niej w szybkim okresie czasu zarosłyby lasem. Charakter gospodarki (koszenie, wypas, nawożenie) wpływa w zasadniczy sposób na skład florystyczny łąk.

Zachodzące na ogromną skalę przemiany gospodarcze, urbanizacja, nowe metody gospodarki, pociągają za sobą gwałtowne zmiany w zbiorowiskach łąkowych. W zależności od stopnia wilgotności podłoża rozróżnia się dwa wielkie zespoły łąkowe: zespoły łąk stale lub okresowo

wilgotnych, zespoły łąk świeżych [Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025].

Fauna

Zróżnicowanie biosfery gminy znajduje odzwierciedlenie również w tutejszym świecie zwierzęcym, choć również i tutaj działalność człowieka spowodowała istotne zmiany w ekosystemie. Wśród bezkręgowców najbogatszy jest świat owadów (biegacz, tęcznik, motyle w tym chronione paź żeglarz oraz zmierzchnica trupia główka, a także rusałka pawik, rusałka pokrzywnik, ceik). Wśród owadów pod ochroną są również trzmiele.

Równie zróżnicowana jest ichtiofauna czyli świat ryb. Ryby występują przede wszystkim w Dunajcu, w starorzeczach, wyrobiskach po eksploatacji żwiru i w stawach hodowlanych. Można tutaj spotkać troć dunajecką, głowacica, pstrągi potokowy oraz lipień, brzana, kleń, świnka, ukleja i szczupak Rządziej można złowić certę, węgorza, miętusa, okonia i sandacza.

Wśród płazów w lasach w rejonie Jadownik Mokrych spotykana jest salamandra plamista, a także kumaki, rzekotka drzewna, ropucha szara. Z płazów nie chronionych stwierdzono dość pospolicie występowanie żaby wodnej i żaby trawnej. Na badanym terenie występuje pięć gatunków gadów. Jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny oraz żmija zygzakowata.

Ptaki osiadłe i przelotne zamieszkują lasy, rzeki, jeziora, bagna, torfowiska, łąki i pola tworzą bogaty świat awifauny liczący ponad 370 gatunków. Ssaki reprezentowane są przez przedstawicieli sześciu rzędów: owadożerne, nietoperze, zającokształtne, gryzonie, drapieżne i parzystokopytne. Niektóre drobne ssaki takie jak gryzonie, są bardzo trudne do zaobserwowania i ich obecność można stwierdzić poprzez badanie wypluwek sów oraz ptaków drapieżnych [Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025].

Lasy

Ogólny stopień lesistości gminy wynosi tylko 15,8 % . Najcenniejszym składnikiem szaty roślinnej są ekosystemy leśne. Tworzą one kilka dużych zwartych kompleksów, łącznie ze śródleśnymi łąkami, bagnami, moczarami i oczkami wodnymi. Zachowały się tu fragmenty lasów z uroczyskami o dużym stopniu naturalności. Administracyjnie i gospodarczo obszary leśne gminy Radłów podlegają Nadleśnictwu w Dąbrowie Tarnowskiej.

2.9. Walory krajobrazowe, kulturowe i zabytki

Charakterystyczną cechą tego rejonu jest występowanie wśród Lasów Radłowskich kompleksu stawów oraz obecność licznych starorzeczy w obrębie doliny Dunajca. Miejsca te stanowią ostoję wielu rzadkich gatunków roślin takich jak: kotewki, orzecha wodnego, salwinii pływającej, grążela żółtego, grzebienia białego. Na łąkach w okolicy Woli Radłowskiej i Brzeźnicy znajduje się niezwykle bogate stanowisko szafranu spiskiego. Omawiany obszar jest ponadto miejscem występowania rosiczki okrągłolistnej i widłaka torfowego.

Obszar gminy Radłów jest zasobny w złoża piasków i żwirów. W miejscach gdzie eksploatacja została już zakończona utworzono akweny, które stanowią dobre miejsce do wypoczynku. Takie powyrobiskowe stawy żwirowe znajdują się w miejscowościach Radłów, Niwka, Wola Radłowska, Sanoka, Wał – Ruda, Biskupice Radłowskie i Brzeźnica. Jednym z nich jest dobrze znane mieszkańcom miasteczka i okolic kąpielisko – Riviera Radłowska położone na terenie prywatnego ośrodka wypoczynkowo – wędkarskiego Katamaran.

Na podstawie art.18 ust.2 pkt.15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U z 2016 roku, poz.446 z późn. zmianami) art.87 ust 3 i 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku, o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U 2014 poz.1446, z późn. zmianami) Burmistrz Radłowa w dniu 23 marca 2017 r. przyjął zarządzenie w sprawie przyjęcia Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Radłów. Na listę zabytków Gminy Radłów wpisano 271 obiektów. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- Zespół pałacowy – Part pałacowy w Radłowie,
- Zespół Kościoła parafialnego pw. Św. Jana Chrzciciela – Kościół, cmentarz przykościelny oraz kapliczkę z figurą Chrystusa Frasobliwego,
- Zespół folwarczny w Radłowie,
- Kościół parafialny pw. Świętego Stanisława Biskupa i Męczennika w miejscowości Zdrohec,
- Dzwonnica arkadowa przy kościele parafialnym w miejscowości Zdohec,
- Kościół parafialny pw. Świętej Trójcy w Zabawie,
- Ruiny Dworu z 1880 r. w Marcinkowicach
- Cmentarze wojenne z I i II wojny światowej w miejscowościach Biskupice Radłowskie, Głów, Łęka Siedlecka, Niwka, Wał-Ruda i Zabawa.

3. OCENA STANU ŚRODOWISKA - ZASOBY ORAZ OCENA ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY RADŁÓW

3.1. Powietrze atmosferyczne

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich wartości granicznych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Za zanieczyszczenia powietrza uważa się obecność w dolnej warstwie atmosfery substancji stałych, ciekłych i gazowych, obcych naturalnemu jej składowi oraz występujących w ilościach zagrażających zdrowiu człowieka oraz szkodliwych dla roślin i zwierząt. Ocenę stanu jakości powietrza dla Gminy Radłów sporządzono na podstawie wyników badań i ocen opublikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. GIOŚ dokonuje oceny stanu jakości powietrza od 2020 r.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

3.1.1. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi w Polsce w zakresie prowadzenia i rozpowszechniania ocen jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2021r., poz. 1973),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2020 r., poz. 2279),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz. 914),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (dla pyłu PM_{2,5}) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu

Celem oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

- Dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego), których wartości zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza - POP).
- Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub, w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.

- Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Roczna ocena jakości powietrza w strefach jest wykonywana w oparciu o wyniki pomiarów przeprowadzonych w danym roku na stałych stacjach monitoringu. Ocenę wykonuje się pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla następujących substancji:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C₆H₆),
- ozon (O₃),
- pył zawieszony (PM₁₀),
- ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM₁₀,
- arsen (As) w pyle zawieszonym PM₁₀,
- kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM₁₀,
- nikiel (Ni) w pyle zawieszonym PM₁₀,
- benzo(a)piren (B(a)P) w pyle zawieszonym PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2,5}.

Ocena wykonana pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmuje:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- ozon (O₃).

Listę substancji, dla których istnieje obowiązek prowadzenia rocznej oceny jakości powietrza zawiera rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziomy docelowy dla niektórych substancji,
- poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Tabela 3.1. Charakterystyka strefy małopolskiej

Nazwa strefy	Kod strefy	Typ strefy: A-aglomeracja M-miasto >100 tys. P- pozostałe	Obszar strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie [tys.]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
strefa małopolska (w tym Gmina Radłów)	PL1203	P	14 784	2 506 830	Tak

Źródło: GIOŚ Kraków, 2020

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy, stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie. Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Gmina Radłów podobnie jak cały powiat tarnowski znajduje się w strefie małopolskiej (kod PL 1203). Na terenie strefy obowiązują dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza substancjami chemicznymi określone ze względu na:

- ochronę zdrowia ludności,
- ochronę roślin.

W tabelach 3.2 i 3.3 przedstawiono w skrócie zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, C), które zależą od stężeń zanieczyszczeń występujących na ich obszarze i wiążą się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Tabela 3.2.. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji lub osiągnął on wartość zerową

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania naprawcze
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego*	określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany) kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 3.3. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania naprawcze
A	nie przekraczający poziomu docelowego*	brak
C	powyżej poziomu docelowego*	dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu

* dotyczy: ozonu O₃ (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu As, kadmu Cd, niklu Ni, benzo(a)pirenu B(a)P w pylePM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi.

Na terenie Gminy Radłów nie ma aktualnie stacji monitoringowych jakości powietrza. Wyniki pomiarów jakości powietrza ze strefy małopolskiej zostały zamieszczone w tabelach poniżej (Tabele 3.5, 3.6).

Tabela 3.4. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń ozonu	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	brak
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

Tabela 3.5. Wyniki klasyfikacji strefy małopolskiej dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia

Strefa małopolska (w tym Gmina Radłów)	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń													Klasa ogólna strefy
		SO ₂	NO ₂	CO	Ben-zen	PM 10	PM 2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	O ₃ *	
2020	PL1203	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A	D2	C
2021		A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A	D2	C

*- klasa strefy dla O₃ wg poziomu celu długoterminowego
(źródło: ocena jakości powietrza 2020, 2021, GIOŚ Kraków)

Tabela 3.6. Wyniki klasyfikacji strefy małopolskiej pod kątem ochrony roślin

Strefa małopolska (w tym Gmina Radłów)	Kod strefy	Klasa klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń				Klasa ogólna strefy
		SO ₂	NO _x	O ₃	O ₃ *	
2020	PL1203	A	A	A	D2	D2
2021		A	A	A	D2	D2

*- klasa strefy dla O₃ wg poziomu celu długoterminowego
(źródło: ocena jakości powietrza 2020, 2021, GIOŚ Kraków)

Z powyższego wynika że zaliczenie obszaru Gminy Radłów do danej klasy nie wynika z pomiarów prowadzonych bezpośrednio na jej terenie. Jednak ze względu na fakt szerokiego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu można przypuszczać że wpływ zanieczyszczeń z terenu powiatu tarnowskiego będzie odczuwalny na obszarze gminy. Wobec powyższego zdecydowanie wskazane jest zwiększenie ilości punktów stałego monitoringu powietrza w powiecie. Z badań monitoringowych jakości powietrza WIOŚ-GIOŚ wykonanych na terenie całego powiatu tarnowskiego jak i strefy małopolskiej w latach 2020-2021, wynika, że ze względu na rodzaje zanieczyszczeń wykrywanych na stacjach pomiarowych, głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie miast i sołectw powiatu są następujące rodzaje emisji (w kolejności malejącej):

- emisja tzw. „niska” z kotłowni, indywidualnych palenisk domowych oraz prywatnych zakładów usługowo-produkcyjnych (głównie B(a)P, PM10, PM2,5),
- napływ zanieczyszczeń z aglomeracji sąsiadujących,
- emisja komunikacyjna,
- emisja z lokalnych zakładów przemysłowych.

Powyższe prowadzi do wniosku, że na obszarze Gminy Radłów, w tym na terenach zabudowy mieszkaniowej, mogą wystąpić okresowe zagrożenia ponadnormatywnym zanieczyszczeniem powietrza pyłem zawieszonym PM10 i PM2.5 oraz bezno(α)pirenem w pyłe zawieszonym, spowodowane głównie emisją z lokalnych, indywidualnych kotłowni opalanych nieekologicznymi paliwami z zastosowaniem urządzeń o niskiej sprawności. Dla terenów położonych przy trasach komunikacyjnych dodatkową przyczyną tych zanieczyszczeń może być ruch pojazdów którego natężenie stale wzrasta. Niekorzystne warunki przewietrzania terenów dolinnych (inwersja temperaturowa) również przyczyniają się do zwiększenia stężeń tych substancji w powietrzu. Zanieczyszczenia powietrza oddziałują bezpośrednio na organizmy żywe (ludzi, rośliny, zwierzęta), jak również pośrednio poprzez opady powodują zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych.

3.1.2. Źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Z dokonanej na podstawie wyników badań monitoringowych GIOŚ, analizy stanu oraz zagrożeń powietrza na obszarze Gminy Radłów wynika że głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza są następujące rodzaje emisji (w kolejności malejącej):

- emisja niska z kotłowni, indywidualnych palenisk domowych oraz prywatnych zakładów usługowo-produkcyjnych,
- napływ zanieczyszczeń z aglomeracji sąsiadujących,
- emisja komunikacyjna.

Punktowe źródła emisji

Punktowe źródła emisji zanieczyszczeń stanowią przede wszystkim obiekty przemysłowe, duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne, których funkcjonowanie wpływa na jakość powietrza. Wielkość emisji ze źródeł przemysłowych jest ściśle zależna od stosowanych procesów technologicznych, wysokości emitorów, ilości, rodzaju i jakości spalnego paliwa oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających emisję do środowiska. W Gminie Radłów emisja punktowa wynikająca z działalności zakładów przemysłowych praktycznie nie występuje. Na jakość powietrza w gminie bardziej od lokalnych emisji wpływają regionalne oraz ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe pochodzące z większych ośrodków przemysłowych.

Niska emisja

Niska emisja gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza na niewielkiej wysokości poniżej 40m gromadzi się wokół miejsca powstawania, zwykle na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej o niekorzystnych warunkach przewietrzania. Pochodzi ona głównie ze spalania węgla słabej jakości w kotłowniach przydomowych, palenisk domowych i niewielkich kotłowni dostarczających ciepło do lokali usługowych lub warsztatów (nie posiadają one w praktyce żadnych urządzeń ochrony powietrza). Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa. W zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu głównymi źródłami emisji są kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi (głównie węglem). W szczególnych sytuacjach meteorologicznych, a więc przy nisko położonej warstwie inwersyjnej - stan powietrza pogarsza się na tych obszarach lawinowo.

Działalność antropogeniczna w gminie Radłów w zakresie oddziaływania na powietrze atmosferyczne to niemal wyłącznie procesy spalania paliw na cele grzewcze oraz spalanie paliw w silnikach pojazdów. Wskaźniki emisji dla pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu dla palenisk opalanych paliwami stałymi są ponad 3 rzędy wyższe niż dla kotłów gazowych, a emisja tych zanieczyszczeń stanowi ponad 99% emisji powierzchniowej ogółem. Tak wysokie wskaźniki emisji spowodowane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców, a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na procesy spalania, a zarazem zwiększa emisję zanieczyszczeń. Dodatkowo zły stan techniczny kominów pogarsza parametry emisji, ale również może powodować zagrożenie dla życia i zdrowia. Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej istotna jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominiarskich.

Gmina Radłów uczestniczy w programie likwidacji niskosprawnych urządzeń grzewczych. Gmina posiada opracowywany w 2021 r. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radłów na lata 2021-2024, który zaktualizował wcześniej istniejący w latach 2015 – 2020. PGN pozwala na podjęcie bardziej efektywnych działań w celu wymiany starych kotłów c.o. na systemy niskoemisyjnego ogrzewania i pozyskiwania środków na te cele. Opracowany PGN zawiera kierunki działań, jakie należy przedsięwziąć w celu poprawy jakości powietrza i może być, w miarę potrzeb, weryfikowany i uaktualniany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian. Na podstawie analiz ekonomicznych jak i energetyczno-ekologicznych, jako priorytetowe uznaje się działania na największej grupie obiektów, czyli mieszkalnych budynkach indywidualnych. Najbardziej opłacalne są działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń polegające na wymianie nieefektywnych kotłów i pieców węglowych, jako najbardziej opłacalnych i najsilniej redukujących emisję zanieczyszczeń atmosferycznych oraz współfinansowania montażu urządzeń wykorzystujących ekologiczne źródła ciepła.

3.2. Wody podziemne i powierzchniowe

Możliwość racjonalnego wykorzystania dostępnych zasobów wody stanowi jeden z najważniejszych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego. Wielkość i jakość zasobów wodnych należą do najważniejszych czynników wpływających na ogólny stan środowiska przyrodniczego. Wielkość dostępnych aktualnie zasobów wody wynika z naturalnych procesów związanych z jej obiegiem w przyrodzie (poziom opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji wód – budowa geologiczna podłoża). Znaczący wpływ na zasoby wodne mają czynniki antropogeniczne (działalność przemysłowa, skażenie wód ściekami, melioracja terenów, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystywania gruntów, urbanizacja, zwiększenie ilości pobieranej wody). W związku z powyższym, zachodzi konieczność przeciwdziałania niekorzystnym tendencjom prowadzącym do pogarszania jakości wody, a co za tym idzie zmniejszania jej zasobów dyspozycyjnych.

3.2.1. Zasoby i jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych w latach 2019-2020, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynikał z zapisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. z 2021r. poz. 624, z późn. zm.). Do kompetencji Państwowego oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska należy wykonywanie badań wód powierzchniowych i podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych. Już w 2011 roku wprowadzono zmiany w przepisach wykonawczych do znowelizowanej ustawy Prawo wodne, dostosowujące krajowy system monitoringu i oceny stanu wód powierzchniowych i podziemnych do wymagań dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego, ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej oraz dyrektyw EQS 2008/105/WE (w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej) i QA/QC 2009/90/WE (ustanawiającej specyfikacje techniczne w zakresie analizy i monitorowania stanu chemicznego wód). Zgodnie z ustawą Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie

fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Klasyfikacja i badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzana jest dla wydzielonych jednolitych części wód powierzchniowych. Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp) jest podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl Ustawy Prawo wodne, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) za lata 2019-2020 wykonano dla jcw objętych monitoringiem w poszczególnych punktach pomiarowo-kontrolnych w zakresie wynikającym ze zrealizowanego programu pomiarowego. Dla monitorowanych naturalnych jcwp określono stan ekologiczny, a dla wód silnie zmienionych i sztucznych potencjał ekologiczny. Stan chemiczny określono dla jcwp badanych pod tym kątem.

Jakość wód powierzchniowych

Klasyfikacja i badania jakości wód powierzchniowych przeprowadzana jest dla wydzielonych jednolitych części wód powierzchniowych. Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp) jest podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl Ustawy Prawo wodne, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Jednolita część wód powierzchniowych (jcwp) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

Podobnie jak w poprzednich latach nie było punktów pomiarowych na terenie gminy Radłów. Odnosnie rzek przepływających przez obszar Gminy, badane jcwp, na rzece Kisielina oraz na rzece Dunajec na odcinku od zbiornika Czchów do ujścia, zaliczono do 2 klasy elementów fizykochemicznych.

3.2.2. Zagrożenia powodziowe - urządzenia melioracyjne

Jednym z ważniejszych kierunków ochrony środowiska jest właściwa regulacja stosunków wodnych oraz odtworzenie ekologicznej ciągłości cieków. Należą one do działań podejmowanych w celu ochrony gleb i gruntów. Bardzo istotną rzeczą jest sprawność urządzeń melioracyjnych, gdyż są one jednym z elementów infrastruktury przeciwpowodziowej.

Zgodnie z ustawą *Prawo wodne*, za utrzymanie obiektów melioracji wodnej szczegółowej odpowiedzialni są właściciele gruntów, przez które przechodzą rowy. Bardzo wiele szkód powstałych w wyniku powodzi i podtopień na terenie województwa małopolskiego, w tym również w powiecie tarnowskim spowodowanych jest źle działającą siecią odwadniającą.

Największa powódź na tych terenach miała miejsce w 1934 roku. Zalane zostały wówczas wsie położone w dolinie Dunajca: Siedlec, Łęka Siedlecka, Radłów, Sanoka, Głów, Biskupice Radłowskie, Zdroheć, Marcinkowice i Przybysławice. Podniesione po tej powodzi wały przeciwpowodziowe, obliczone zostały na przyjęcie wody stuletniej, która odpowiada stanom wody powodzi z roku 1934. W czasie następnych wielkich wezbrań Dunajca w lipcu 1960, 1970 i 1997 r. stany wody były bliskie przelania się przez koronę wału. W czasie roztopów, opadów nawałnych i rozlewnych letnich oraz jesiennych, wezbrań Dunajca i Kisieliny istnieje zagrożenie wystąpienia podtopień na obszarach poza wałami powodziowymi, na terenach nisko położonych w starorzeczach i nad rowami melioracyjnymi [Opracowanie Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007]. W ostatnich latach na terenie gminy nie było powodzi a jedynie lokalne podtopienia przy obfitych deszczach nawałnych.

Obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią położone są między wałami przeciwpowodziowymi. Obszary potencjalnego zagrożenia powodzią obejmują tereny narażone na zalanie w przypadku przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego, uszkodzenia go lub przzerwania. Najbardziej narażone na powódzie są obszary między wała Dunajca i Kisieliny. Sytuację tą potęguje nasilająca się erozja brzegów Dunajca co powoduje przybliżanie się koryta rzeki do wałów. Brak remontów bieżących wałów częste występowanie wody z brzegów rzeki także powoduje osłabianie wałów. W ostatnich latach obserwuje się wzmożone działania bobrów zwłaszcza na terenie miejscowości Wola – Radłowska, Wał – Ruda, Zabawa. W okresach zwłaszcza wiosennych i jesiennych poprzez budowę żeremi i tam dochodzi do tamowania przepływu wody w rowach a następnie do lokalnych podtopień wymienionych miejscowościach. Wyjątkowo upodobały sobie rów „Podgalanka”

3.2.3. Zasoby i stan jakości wód podziemnych

Zasoby wód podziemnych są jednym z największych bogactw naturalnych regionu. Oceny jakości wód podziemnych dokonuje się w ramach krajowego systemu monitoringu środowiska. Ich racjonalne wykorzystanie i skuteczna ochrona powinny stanowić jeden z podstawowych celów polityki ekologicznej zarówno gminy jak i powiatu.

Istotne dla zaopatrzenia w wodę są struktury geologiczne zwane Głównymi zbiornikami wód podziemnych (GZWP). Wykazują w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wodonośność i zasobność w wodę, stanowiące obecnie lub mogące stać się w przyszłości podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę. Muszą spełniać następujące wymagania: wydajność potencjalna otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/dobę, wodoprzewodność powyżej 10 m²/godz. (240 m²/dobę) oraz woda nadaje się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe mogą być znacznie niższe, lecz wyróżniające zbiornik na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych. Obszar gminy Radłów nie leży w zasięgu żadnego z Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Budowa geologiczna wraz z tektoniką determinują zróżnicowanie wodonośności różnych struktur geologicznych i wydzielenie poziomów użytkowych poziomów wodonośnych: czwartorzędowego i mioceńskiego (trzeciorzędowego). Poziom czwartorzędowy jest zasadniczym poziomem użytkowym. Warstwę wodonośną poziomu czwartorzędowego budują piaski, żwiry i pospółki o miąższości 5,0 – 15,0 m przykryte od powierzchni glinami pylastymi z dużą domieszką humusu (mady) o miąższości 2,5 – 4,4 m. Grubość tej warstwy izolacyjnej jest zmienna i w wielu miejscach tworzy okna hydrogeologiczne, w których odsłania się strop warstwy wodonośnej (piaski, żwiry) np. w rejonie Niwki, Radłowa, Brzeźnicy, Woli Radłowskiej i Wał Rudy.

Wahania zwierciadła wody poziomu czwartorzędowego uzależnione są od zmiennych poziomów wody w korytach głównych rzek – Dunajca i Kisieliny.

Miąższość warstwy wodonośnej w rejonie ujęcia waha się w granicach 17-18 m. Średni współczynnik filtracji warstwy wodonośnej ustalony na podstawie wyników próbnego pompowania dokumentowanych studni S-1, S-2, S-3 i S-4 wynosi $k=60-80$ m/d. Warstwę wodonośną (piaski i żwiry z otoczkami) podścielają nieprzepuszczalne iły mioceńskie (torton). Wydajność eksploatacyjna studni wierconych ustalona została na $Q_e = 114,0$ m³/h. Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany

jest w wodę w wyniku infiltracji opadów atmosferycznych, głównie poza obszarem gminy od strony południowej i zachodniej (Równina Radłowska) oraz przez dopływ podziemny.

Monitoring jakości wód podziemnych

Ocenę wód podziemnych w kontekście ich wykorzystania do celów spożywczych przeprowadza się w oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294). Wyniki badań porównuje się z parametrami zamieszczonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148),

Zgodnie z w/w rozporządzeniem klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

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

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ). Monitoring wód podziemnych jest w Polsce prowadzony w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych.

Przedmiotem monitoringu do roku 2015 było 161 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), a od roku 2016 są 172 jednolite części wód podziemnych.

Wyniki badań i ocen wykonywanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych służą do optymalizacji działań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód podziemnych, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód podziemnych; są także wykorzystywane na potrzeby wypełniania obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej wynikających z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej) (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1), dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (tzw. dyrektywy „córki”)(Dz. Urz. UE L 372 z 27.12.2006, str. 19) oraz dyrektywy Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (tzw. dyrektywy azotanowej)(Dz. Urz. WE L 375 z 31.12.1991, str. 1).

Na terenie województwa małopolskiego wydzielono 22 jednolite części wód podziemnych, z których wszystkie przeznaczone są do poboru wód dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. Na obszarze gminy Radłów, a także całego powiatu tarnowskiego brak jest punktów obserwacyjno-badawczych, funkcjonujących w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Obszar gminy obejmuje JCWPd 150 oraz JCWPd 149. Zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska nie ma zlokalizowanych żadnych punktów pomiarowych monitoringu jakości wód podziemnych w obszarze JCWPd 150 oraz JCWPd 149.

Zgodnie z informacjami zawartymi na <http://mjwp.gios.gov.pl> w 2019 roku stan chemiczny jak i ilościowy JCWPd 150 oraz JCWPd 149 określono jako dobry.

3.2.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków

Wszyscy mieszkańcy Gminy Radłów zaopatrywani są w wodę pitną wodociągami. Zgodnie z informacją przekazaną przez Urząd Miejski w Radłowie woda na potrzeby komunalne pobierana jest aktualnie z 1 źródła. Jest to Ujęcie Wody Niwka w miejscowości Niwka. Obszar strefy ochronnej wynosi 10 ha.

Tabela 3.7. Ujęcia wody w gminie Radłów

Lp.	Ujęcia wody pitnej			Stacje uzdatniania wody		Powierzchnia strefy ochronnej
	Nazwa ujęcia / lokalizacja/zasięg	Rodzaj: wody podziemne lub wody powierzchniowe	Wydajność m ³ /dobę	Nazwa / lokalizacja	Wydajność m ³ /dobę	[ha]
1.	Ujęcie Wody Niwka	Wody powierzchniowe	2 880	Stacja Uzdatniania Wody Niwka	2 880	121,8

Źródło: Urząd Miejski w Radłowie, stan grudzień na 2021 r.

Tabela 3.8. Infrastruktura wodno-ściekowa w Gminie Radłów

Lp.	Gmina	dl. czynnej sieci wodoc. rozdzielczej (km)	Ilość przyłączy wodoc. (szt.)	% gospodarstw korzystających z sieci	czynna sieć kanalizacyjna (km)	Ilość przyłączy kanal. (szt.)	% gospodarstw korzystających z sieci
1	Radłów	82	2817	98	70	1602	62

Źródło: Urząd Miejski w Radłowie, stan grudzień na 2021 r.

Za odbiór ścieków od mieszkańców gminy korzystających z kanalizacji zbiorczej odpowiedzialny jest Oczyszczalnia Radłów

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Radłów wynosiła na koniec 2021r. 98 km (dane Urząd Miejski w Radłowie, stan na grudzień 2021). Kanalizacją było objęte 62 % gospodarstw w gminie. Zaznacza się ogromna dysproporcja pomiędzy długością sieci kanalizacji i sieci wodociągowej. Na terenie gminy zlokalizowane jest 1 oczyszczalnia ścieków w mieście Radłów.

Tabela 3.9. Oczyszczalnie ścieków komunalnych dla Gminy Radłów

Lp.	Nazwa/rodzaj /lokalizacja/obsługiwany rejon	RLM (liczba)	Przepustowość projektowa m ³ /d	Dociążenie %	Zamierzenia
1.	Radłów	5840	1200	80	modernizacja

Źródło: Urząd Miejski w Radłowie, stan grudzień na 2021 r.

Ustalenia Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych odnośnie gospodarowania ściekami komunalnymi w Gminie Radłów

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W 2003 r. utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). KPOŚK zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. Podstawową jednostką terytorialną w KPOŚK jest aglomeracja czyli teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków. W programie operuje się pojęciem RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców, oznacza to wielokrotność ładunku substancji organicznych biologicznie rozkładalnych, wyrażonego jako wskaźnik pięciodniowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen (BZT5) w umownej ilości 60g tlenu na dobę na 1 mieszkańca. Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM powyżej 2 000, wraz z wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. KPOŚK jest instrumentem wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG w odniesieniu do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych z oczyszczalni > 2 000 RLM oraz redukcji związków azotu i fosforu. Na potrzeby realizacji zadań przewidzianych w Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015, Wojewoda Małopolski utworzył na terenie województwa aglomeracje. Na terenie Gminy Radłów wyznaczono 1 aglomerację. Z dniem 1 stycznia 2018 r. Marszałek Województwa Małopolskiego utracił wszelkie kompetencje wynikające z ustawy Prawo wodne.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 r. poz. 1566) z dniem 1 stycznia 2018 r. kompetencje: do wydawania decyzji – pozwoleń wodnoprawnych, decyzji ustalających linie brzegu dla śródlądowych dróg wodnych, wyznaczania aglomeracji zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zbieranie i przekazywanie sprawozdań z Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych należą do nowego organu tj. Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich w imieniu którego na terenie województwa zadania te wykonywać będzie Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Krakowie z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 22. Zgodnie z ww. ustawą dotychczasowe kompetencje marszałka dotyczące wydawania decyzji ustalających odszkodowania za szkody o których mowa w ustawie Prawo wodne od dnia 1 stycznia 2018 r. należą do wojewody.

Na podstawie art. 87 ust. 1 i ust. 4 w związku z art. 92 i art. 565 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz.U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2020 r. poz. 713), po uzgodnieniu z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie, Rada Miejska w Radłowie uchwałą NR XXVII/235/2020 uchwaliła wyznaczenie aglomeracji Radłów o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 9 691 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w Radłowie. Aglomeracja obejmuje następujące miejscowości na terenie gminy Radłów: Biskupice Radłowskie, Radłów, Niwka, Wola Radłowska, Brzeźnica, Wał Ruda, Zabawa.

Tabela 3.10. Zestawienie aglomeracji utworzonych przez Wojewodę Małopolskiego na terenie Gminy Radłów

Aglomeracja	Równoważna liczba mieszkańców (RLM) rzeczywista	Gminy w aglomeracji
Radłów	9 691	Radłów

Źródło: Uchwała NR XXVII/235/2020 Rady Miejskiej w Radłowie z dnia 30 grudnia 2020 roku.

Na terenach, na których brak jest kanalizacji sanitarnej budowane są małe, przydomowe oczyszczalnie ścieków o niewielkiej przepustowości, obsługujące pojedyncze domy jednorodzinne. W tabeli poniżej zostały zamieszczone informacje o istniejących przydomowych oczyszczalniach ścieków w gminie Radłów.

Tabela 3.11. Przydomowe oczyszczalnie ścieków w gminie Radłów

Nazwa	Rodzaj	Nr atestu	Liczba szt.	RLM (liczba)	Przepustowość m ³ /d
b.d.	biologiczna	b.d.	46	Ok. 190	5

Źródło: Urząd Miejski w Radłowie, stan grudzień na 2021 r.

3.2.5. Ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych

Na terenie Gminy Radłów największy udział w całkowitym ładunku zanieczyszczeń trafiających zarówno do wód powierzchniowych jak i do wód podziemnych mają zanieczyszczenia o charakterze komunalnym, bytowym. Nieszczelne szamba, „dzikie” wyloty kanalizacji oraz niecałkowicie oczyszczone ścieki, mogą potencjalnie stanowić znaczne zagrożenie dla stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych, wprowadzając głównie zanieczyszczenia (tj. BZT₅, ChZT, azot amonowy, fosforany (V) i zanieczyszczenia bakteriologiczne). Ścieki deszczowe z centrum miasta, dróg przelotowych oraz parkingów i stacji paliw mogą zanieczyszczać wody powierzchniowe i podziemne głównie substancjami ropopochodnymi. Nieczynne gminne składowisko odpadów komunalnych może również stanowić potencjalne źródło zanieczyszczenia płytkich wód czwartorzędowych. Składowiska odpadów komunalnych (zarówno czynne jak i nieczynne) stanowią potencjalne źródło zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego w przypadku lokowania ich na terenach zawodnionych lub w obrębie utworów geologicznych charakteryzujących się dużym współczynnikiem filtracji pionowej. Brak zabezpieczenia składowiska w postaci barier (naturalnych lub sztucznych) izolujących go od podłoża prowadzi do przenikania zanieczyszczonych odcieków do wód gruntowych, do cieków powierzchniowych, oraz w najgorszym przypadku do horyzontów wodonośnych.

Ponadto do potencjalnych zagrożeń dla wód podziemnych mogących mieć niekorzystny wpływ na ich jakość na terenie gminy należą:

- odcinki dróg wojewódzkich stanowiące szlaki komunikacyjne o bardzo dużym natężeniu ruchu,
- dzikie wysypiska odpadów,
- oczyszczalnie ścieków w przypadku ich awarii,
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości,
- obiekty intensywnego chowu zwierząt,
- stacje benzynowe i magazyny paliw.

3.3. Powierzchnia ziemi i zanieczyszczenie gleb

Ochrona gleb w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska prowadzona jest w ramach ochrony powierzchni ziemi i polega na zachowaniu możliwości ich produkcyjnego wykorzystania oraz utrzymaniu jakości na poziomie wymaganych standardów (określonych rozporządzeniem MŚ w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi). Ustawa ta postanawia, że oceny jakości gleb i ziemi oraz obserwacji długofalowych zmian w tym zakresie dokonuje się w ramach

monitoringu krajowego, który realizowany jest przez IUNG Puławy i przewiduje pobieranie prób badawczych z profili glebowych położonych w ściśle określonych miejscach kraju.

Obowiązek prowadzenia monitoringu, obserwacji zmian i oceny jakości gleby i ziemi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Natomiast kryteria oceny określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016r., poz. 1395). Monitoring chemizmu gleb ornych Polski stanowi podsystem Państwowego Monitoringu

Środowiska w zakresie jakości gleby i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z sieci stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB w Puławach, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Czynniki takie jak: charakter podłoża skalnego, szata roślinna, klimat, określają powstawanie konkretnego typu podłoża glebowego. Obszary górskie najczęściej składają się z mozaiki różnych rodzajów gleb. Na obszarze gminy dominują gleby zaliczone do II - IV klasy bonitacyjnej.

Na zanieczyszczenie gleb istotny wpływ mają czynniki antropogeniczne takie jak: emisje pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych i motoryzacyjnych, składowanie odpadów i niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów. Powszechne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów mineralnych powoduje wprowadzanie do środowiska glebowego pierwiastków metalicznych, związków azotowych, fosforoorganicznych, karbaminowych, alkilowych, chlorowanych węglowodorów i innych.

Główne zagrożenia dla gleb na terenie gminy podobnie jak na obszarze całego powiatu i województwa związane są głównie z działalnością gospodarczą i postępującą urbanizacją terenów rolniczych. Do najważniejszych czynników powodujących degradację gleb należy zaliczyć:

- pogłębiające się niedobory wody,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- zanieczyszczenie atmosfery (emisje przemysłowe transgraniczne i niska emisja pyłów i gazów),
- degradację fizyczną, chemiczną i biologiczną gleb,
- nielegalne wysypiska i wylewiska odpadów,
- odłogowanie gruntów ornych i łąkowych,
- urbanizację i osadnictwo.

Wynikiem degradacji gleb jest obniżenie jakości i ilości próchnicy w glebach, zmiany kwasowości i struktury gleb, a w konsekwencji spadek zasobności i żyzności gleby. Procesy degradacji powierzchni ziemi, w zależności od przyczyn, dzieli się na: naturalne, geotechniczne, przemysłowe, urbanizacyjne, komunikacyjne, agrotechniczne i chemiczne. Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń powierzchni ziemi, a tym samym środowiska glebowego na terenie gminy są głównie:

- emisje pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych transgranicznych, komunikacyjnych i komunalnych (tzw. niska emisja),
- ścieki bytowe na obszarach wiejskich.

Zasadniczą i zarazem najbardziej szczegółową regulacją dotyczącą problematyki ochrony zasobów i jakości gruntów jest ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz.1326 z późn. zm.). Celem jej jest zachowanie jak największego obszaru gruntów, poprawa ich jakości oraz pełne wykorzystanie dla potrzeb produkcji rolnej i leśnej. Cel ten ma charakter wprowadzie gospodarczy, jednakże łączą się z nim także cele środowiskowe, bowiem grunty rolne i leśne należycie zagospodarowane są też pozytywnym elementem środowiska, podnoszącym jego wartość. Zadania z zakresu ochrony gruntów polegają na:

- ograniczaniu przeznaczania gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, tzn. ograniczania innego niż rolniczy sposobu użytkowania gruntów rolnych oraz innego niż leśny sposobu użytkowania gruntów leśnych,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych, szkodom w produkcji rolnej i leśnej oraz w drzewostanach,
- poprawianiu wartości użytkowej gruntów oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności,
- przywracaniu gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym ich wartości użytkowych lub przyrodniczych (rekultywacja).

3.4. Klimat akustyczny

Hałas jest jednym z bardziej uciążliwych zagrożeń cywilizacyjnych. Rozwój gospodarczy związany jest z powstawaniem nowych zakładów przemysłowych, rozwojem transportu, a co za tym idzie ze zwiększonym generowaniem hałasu przemysłowego, komunalnego i komunikacyjnego. Obecnie narażone na hałas są nie tylko budynki mieszkalne, szkoły i inne obiekty położone w pobliżu arterii komunikacyjnych bądź obiektów przemysłowych, lecz również tereny wypoczynkowo–rekreacyjne, a nawet tereny leśne. Pojęcie hałasu nie ma jednej, precyzyjnej definicji. Z reguły za hałas jest uznawany każdy dźwięk odczuwany jako niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Rozpoznanie problemu nadmiernej emisji hałasu do środowiska jest znacznie słabsze w porównaniu do innych oddziaływań na środowisko. Badania hałasu wykonywane w ostatnich latach w skali kraju, wskazują jednak na poszerzanie się obszarów o niekorzystnym klimacie akustycznym, co prowadzi do zwiększenia populacji objętej oddziaływaniem.

Do głównych źródeł hałasu, wpływających na zwiększenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców w gminie Radłów, należy zaliczyć transport drogowy oraz w mniejszym, ograniczonym zakresie oddziaływanie niektórych obiektów prowadzących działalność gospodarczą.

W województwie małopolskim, w ramach monitoringu hałasu oraz kontroli i ewidencji obiektów emitujących hałas, realizowane są działania obejmujące:

- planowe, cykliczne badania hałasu komunikacyjnego w miastach, w celu opracowania planów akustycznych miast; – planowe badania hałasu drogowego na głównych trasach komunikacyjnych;
- planowe i interwencyjne kontrole zakładów przemysłowych oraz innych obiektów emitujących hałas do środowiska.

Realizując zadania Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Małopolskiego w latach 2013-2019 WIOŚ w Krakowie wykonywał pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie województwa małopolskiego w różnych lokalizacjach. Głównym założeniem wykonywanych pomiarów było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych miejsc. Laboratorium WIOŚ realizowało pomiary hałasu w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. 2011 r., Nr 140, poz. 824). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normalizującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112).

Tabela 3.12. Dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN, LN, LAeq D i LAeq N są zróżnicowane w zależności od rodzaju terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresów, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] / Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalności będące źródła hałasu	
		LAeqD / LDWN	LAeqN / LN	LAeqD / LDWN	LAeqN / LN
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50 / 50	45 / 45	45 / 45	40 / 40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub 3czasowym pobytem dzieci i młodzieży 2) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61 / 64	56/59	50 / 50	40 / 40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) tereny mieszkaniowo-usługowe	65 / 68	56 / 59	55 / 55	45 / 45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68 / 70	60 / 65	55 / 55	45 / 45

Hałas przemysłowy

Zagrożenie hałasem przemysłowym na terenie gminy Radłów występuje w minimalnym zakresie. Źródła hałasu przemysłowego mają zasięg lokalny najczęściej ograniczony do terenu własnego i nie powodują znaczącego pogorszenia klimatu akustycznego na terenach sąsiednich. Zagrożenie hałasem przemysłowym ulega stale zmniejszeniu, co wiązać należy z przebiegającym procesem restrukturyzacji gospodarki. Zmiany te uznać można za właściwe między innymi z powodu stosowania urządzeń i maszyn o niskim stopniu uciążliwości akustycznej oraz funkcjonującym zasadom procedur lokalizacyjnych i systemowi ocen oddziaływania na środowisko. Również stosowanie środków przymusu administracyjnego w przypadku obiektów szczególnie uciążliwych, mobilizuje do realizacji programów eliminujących nadmierną emisję hałasu.

Hałas drogowy

Na terenie Gminy Radłów obserwuje się zjawisko rozszerzenia się terenów zagrożonych akustycznie przez ruch samochodowy. Dotyczy to szczególnie dróg wojewódzkich DW964 i DW975. Ponadto sieć drogową gminy tworzą drogi gminne. Stan dróg jest bardzo zróżnicowany - od dobrych po bardzo zniszczone i nieutwardzone drogi lokalne.

Struktura ruchu i jego natężenie, prędkość i płynność jazdy, rodzaj i jakość nawierzchni drogowej wpływają w sposób istotny na poziom hałasu drogowego w środowisku. Najczęstszą przyczyną nadmiernej emisji hałasu do środowiska jest eksploatacja hałaśliwych pojazdów o przestarzałych konstrukcjach. Obecnie mamy do czynienia z silnym rozwojem motoryzacji. Konsekwencją tego jest:

- stały wzrost natężenia ruchu,
- nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny,
- dekapitalizacja zasobów drogowej infrastruktury komunikacyjnej,
- rozciąganie się godzin szczytu komunikacyjnego,
- stały wzrost uciążliwości hałasu i drgań wywołanych przez ruch uliczny.

Obecnie wzdłuż dróg (zwłaszcza nowych lub remontowanych) coraz częściej budowane są ekrany akustyczne. Są one jednym z najbardziej skutecznych i ekonomicznych sposobów na zmniejszenie poziomu hałasu. Stosuje się je do ochrony przed hałasem komunikacyjnym, dobiegającym z arterii drogowych o znacznym natężeniu ruchu (autostrady, drogi szybkiego ruchu, drogi krajowe, wojewódzkie, a nawet lokalne). Mają zastosowanie szczególnie w miastach, gdzie istnieje rozbudowana sieć komunikacyjna. Dzięki dźwiękochłonnym właściwościom dokuczliwy i uciążliwy hałas zostaje zaabsorbowany i rozproszony wewnątrz ekranu.

W 2020 roku WIOŚ wykonał badania w 19 punktach pomiarowych, zlokalizowanych w zasięgu szlaków komunikacyjnych, na terenach objętych ochroną przed hałasem. Obszary badawcze obejmowały tereny: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy związanej ze stałym pobytem dzieci i młodzieży oraz tereny mieszkaniowo-usługowe.

Badaniami objęto 15 odcinków dróg o znacznym natężeniu ruchu, 3 linie kolejowe oraz lotnisko. Przebadano ponad 24 km dróg małopolskich, o znacznym natężeniu ruchu, na terenie 11 powiatów (chrzanowski, miechowski, myślenicki, bocheński, krakowski, gorlicki, nowotarski, nowosądecki, dąbrowski, tarnowski i m. Nowy Sącz). Pomiarów prowadzono w obszarze oddziaływania dróg krajowych tj.: DK73, DK 79, DK 75 oraz dróg wojewódzkich tj.: DW780, DW783, DW956, DW957, DW964, DW965, DW966, DW975, DW977, DW980, DW981.

Jeden z punktów monitoringowych znajdował się w Gminie Radłów na DW 975 Radłów-Wierzchosławice.

Tabela 3.13. Zestawienie pomiarów hałasu w gminie Radłów

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom hałasu LAeq D	Wynik pomiaru LAeq D	Przekroczenie LAeq D	Dopuszczalny poziom hałasu LAeq N	Wynik pomiaru LAeq N	Przekroczenie LAeq N
		Pora dnia			Pora nocy		
1	DW 975 Radłów – Wierzchosławice	61	70,8	9,8	56	66,6	10,6

Pomiary wykazały przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dziennej o 9,8 dB, zaś w porze nocnej o 10,6 dB.

Hałas komunalny

To hałas pochodzący od źródeł związanych z zabudową mieszkaniową, charakteryzuje się dużą zmiennością natężenia i czasem występowania, a wywołany jest urządzeniami i maszynami zlokalizowanymi w obrębie zabudowy. Mimo chwilowych przekroczeń wartości dopuszczalnych, poziom hałasu dla dziennej i nocnej pory doby nie jest przekraczany.

Planowanie przestrzenne, a emisja hałasu

Planowanie przestrzenne jest podstawowym narzędziem zrównoważonego rozwoju poszczególnych obszarów w skali całego kraju oraz szczególnie w skali lokalnej. Zgodnie z zasadami prowadzenia polityki ekologicznej samorządów lokalnych, celem działań planistycznych jest takie gospodarowanie przestrzenią, które zapewni równowagę pomiędzy wymogami ochrony środowiska a interesami mieszkańców, samorządów i państwa. Podstawowym dokumentem planistycznym szczebla gminnego jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Wśród uwarunkowań rozwoju przestrzennego ważne miejsce zajmują uwarunkowania środowiskowe, określające wpływ czynników środowiskowych na możliwości i kierunki rozwoju przestrzennego. Dlatego kształtowanie lokalnego klimatu akustycznego jest możliwe właśnie na poziomie studium. Rozsądnie podejmowane decyzje pozwalają zapewnić mieszkańcom przyjazny klimat akustyczny. Dokumentem stanowiącym podstawę prawną do wydawania decyzji o zagospodarowaniu terenu są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jako akt prawa miejscowego pełni funkcje regulacyjną, ustanawiając przeznaczenie

terenu pod określone cele, mając na uwadze zasady rozwoju zrównoważonego i godząc interesy publiczne z punktu widzenia samorządu z indywidualnymi potrzebami mieszkańców.

Wprowadzenie przez gminę zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego sprzyjających ograniczaniu zagrożenia środowiska hałasem (np. ustalenie odpowiednio odległej nieprzekraczalnej linii zabudowy od dróg i innych obiektów emisji hałasu) pomoże wskazać tereny o potencjalnych konfliktach akustycznych w przyszłości.

3.5. Pola elektromagnetyczne

W polskim prawie ochrona przed polami elektroenergetycznymi została ujęta w ustawie Prawo ochrony środowiska. Zapewnienie najlepszego stanu środowiska powinno być realizowane poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.) zmienione rozporządzeniem Ministra Środowiska z 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019r., poz. 2448) określa:

- dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, zróżnicowane dla:
 - terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
 - miejsc dostępnych dla ludności,
- zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko.

Utrzymana została zasada, zgodnie z którą nie normuje się dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych tam gdzie przebywanie ludzi nie będzie miało miejsca. Rozporządzenie określa również zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określone zostaną parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie tych pól na środowisko.

Tabela 3.14. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności (Dz.U. z 2019r., poz. 2448)

L.p.	Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.

ND – nie dotyczy.

W latach 2016-2020 roku kontynuowano cykl pomiarowy PEM, dokonując pomiarów w 45 punktach w województwie. W każdym punkcie pomiary wykonywano raz w roku kalendarzowym. Badania prowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2007 r., Nr 221 poz. 1645). Rozporządzenie wskazuje na prowadzenie badań w zakresie natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości od 3MHz do 3000MHz (3GHz), dla której dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 7 V/m. Z przeprowadzonych w 2013 r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie badań wynika, iż w żadnym z badanych 45 punktów na terenie województwa małopolskiego nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych [7 V/m].

Zgodnie z dokumentem Strategiczny program państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025 w latach 2020-2025 kontynuowane będą prace w ramach podsystemu monitoringu pól elektromagnetycznych (PEM) w zakresie obserwacji poziomów sztucznie wytwarzanych pól elektromagnetycznych w środowisku z uwzględnieniem zmian zachodzących na przestrzeni lat objętych monitoringiem, w odniesieniu do wartości dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

W ramach podsystemu monitoringu PEM będą prowadzone następujące zadania:

1) pozyskiwanie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych na potrzeby opracowywania cyklicznych ocen poziomów PEM w środowisku;

2) pomiary monitoringowe i ocena poziomów PEM w środowisku w celu monitorowania poziomu wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wytwarzanego i wprowadzanego do środowiska w sposób sztuczny przez źródła pól elektromagnetycznych występujące w naszym otoczeniu, głównie przez obiekty radiokomunikacyjne, w tym: stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowych;

3) gromadzenie wyników pomiarów monitoringowych PEM wraz z informacjami o instalacjach i urządzeniach emitujących w bazie danych pól elektromagnetycznych JELMAG na poziomie każdego województwa;

4) kontynuacja prac nad dalszym rozwojem bazy danych JELMAG, w przypadku pojawienia się zmian prawnych wymagających uzupełnień lub potrzeby wprowadzenia do bazy nowych funkcjonalności;

5) jak najszybsze podjęcie działań legislacyjnych zmierzających do wydania nowego rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na podstawie delegacji zawartej w art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia – Prawo ochrony środowiska;

6) w miarę dostępności środków – przeprowadzenie pilotażowych pomiarów mobilnego monitoringu pól elektromagnetycznych w wybranych miastach Polski.

W roku 2021 w gminie Radłów zlokalizowany został 1 punkt pomiarowy. Został umiejscowiony na Plac Tadeusza Kościuszki K_2021_E_24

Tabela 3.15. Wyniki pomiaru punktu monitoringowego zlokalizowanego w gminie Radłów

Lokalizacja	Nazwa punktu	Data pomiaru	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]	Wartość maksymalna (E _{max}) [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń)
Radłów Plac Tadeusza Kościuszki	K_2021_E_24	2021-05-11	<0,5	0,58	0,17	0,03

Źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego

Źródłami emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego w gminie podobnie jak w całym powiecie tarnowskim są najczęściej:

- stacje przekątnikowe telefonii komórkowej,
- urządzenia elektroenergetyczne.

Na terenie gminy Radłów oraz całego powiatu tarnowskiego głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy powiatu zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych, napowietrzno-kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Teren gminy Radłów jest w 100% zelektryfikowany. Przez jej obszar przebiegają trzy linie wysokiego napięcia:

- linia 400 kV o przebiegu gm. Wierzchosławice przez Niwkę, Radłów. Głów, Biskupice Radłowie w kierunku gm. Żabno,
- linia 220 kV o przebiegu gm. Żabno przez Sanokę, Łękę Siedlecką, Wolę Radłowską i Wał Rudę w kierunku gm. Borzęcin,
- linia 110 kV o przebiegu gm. Żabno przez Sanokę, Łękę Siedlecką, Wolę Radłowską, Zabawę i Zdarzec w kierunku gm. Szczurowa.

Poprzez linie średniego napięcia i stacje transformatorowe zasilane są poszczególne wsie gminy, natomiast poprzez linie o niskim napięciu – poszczególni odbiorcy. Układ sieci rozdzielczej na terenie gminy Radłów jest odpowiedni i funkcjonalny.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy jak i całego powiatu są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten. Wpływ stacji bazowych i przekątników sieci GSM na stan środowiska przyrodniczego według wyników badań wykonywanych na potrzeby inwestorów określany jest jako nieistotny.

3.6. Gospodarka odpadami

Jednym z podstawowych celów systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest osiągnięcie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Zgodnie z nowymi uregulowaniami prawnymi, od 2013 r. gospodarką odpadami komunalnymi na terenie powiatów zajmują się gminy które stały się posiadaczem tych odpadów lub związki gmin. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów prowadzi na podstawie aktualnych uregulowań prawnych Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Radłowie. Zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych na terenie gminy Radłów objętych jest aktualnie 100% mieszkańców.

Szczegółowe informacje na temat gospodarki odpadami dostępne są w wojewódzkiej bazie danych o odpadach (Wojewódzki System Odpadowy - WSO). Źródłem informacji o odpadach komunalnych są sprawozdania z gospodarowania odpadami składane corocznie do Marszałka Województwa Małopolskiego. Informacje o odpadach zamieszczane są również w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego (GUS).

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne. Ilość wytwarzanych odpadów, jak również zawartość poszczególnych frakcji jest ściśle związana z miejscem powstawania tych odpadów (gospodarstwa domowe, obiekty infrastruktury, inne) oraz rodzajem obszaru, na którym powstają (teren miejski lub wiejski). Jak wynika ze sprawozdania z terenu gminy Radłów odebrano w 2021 r. łącznie 2203,23 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. Całość zebranych odpadów jest przekazywana do instalacji zlokalizowanych poza terenem gminy. W tabeli poniżej zestawiono ilości odpadów komunalnych zebranych w latach 2018-2021 z terenu gminy.

Tabela 3.16. Całkowita masa odpadów zebranych w latach 2018-2021 na terenie gminy Radłów

Rodzaj odpadów	Masa odpadów [Mg]			
Rok	2018	2019	2020	2021
Odpady komunalne ogółem	2117,751	2212,649	2312,434	2203,230

Źródło: Analizy roczne stanu gospodarki odpadami z lat 2018-2021

System gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów został opracowany w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Gmina w zamian za uiszczoną przez właścicieli nieruchomości opłatę odbiera wytworzone przez nich odpady komunalne zmieszane oraz zbierane w sposób selektywny, tj. szkła, papieru, metalu, tworzyw sztucznych, bioodpadów oraz wyposaża nieruchomości w worki niezbędne do gromadzenia odpadów selektywnie zbieranych i pojemniki na odpady zmieszane. Od sierpnia 2021 r. został uruchomiony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych który utrzymuje gmina w ramach środków pozyskanych z opłaty za gospodarowanie odpadów komunalnych.

Z perspektywy minionego roku oraz lat wcześniejszych nadal dużym problemem są „dzikie wysypiska”. W dalszym ciągu istnieje konieczność prowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców gminy w zakresie zasad prawidłowego segregowania odpadów komunalnych. Niezbędnym aspektem prawidłowego funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi jest poprawa przepływu strumienia odpadów segregowanych „u źródła”, a więc już w momencie wytworzenia danego odpadu. W tym miejscu podnoszona jest świadomość mieszkańców jak postępować z poszczególnymi kategoriami odpadów, zaś „narzędziami” realizującymi to zadanie są działania informacyjno – edukacyjne poprzez utworzenie ścieżki edukacyjnej w miejscu postępowania PSZOK-a oraz rozsyłane były do mieszkańców broszury informacyjne ze sposobem prawidłowej segregacji odpadów. Organizowane były również zebrania w sołectwach gminy, m.in. którego tematem była kampania informacyjna dotycząca powstania PSZOKa przy ul. Grobla 21 w Radłowie. Zebrania te miały na celu zachęcić mieszkańców do korzystania z tej formy oddawania odpadów.

Gmina Radłów w ramach Programu Oczyszczania Kraju z azbestu do roku 2032, realizuje czynnie zadania polegające na odbiorze od mieszkańców niebezpiecznych odpadów azbestowo-cementowych zgromadzonych na posesjach osób fizycznych z terenu gminy i ich transporcie do miejsca unieszkodliwienia. Środki finansowe przeznaczone na realizację zadania pokrywają koszty odbioru, transportu i składowania odpadów azbestowo-cementowych na składowiskach odpadów niebezpiecznych. Działanie pozwoliło na usunięcie z terenu gminy niebezpiecznych odpadów oraz ograniczyło znacznie proceder nielegalnego składowania odpadów azbestowych na tzw. „dzikich wysypiskach”.

Zinwentaryzowane wyroby zawierające azbest są na bieżąco wprowadzane do Baza Azbestowa ministerstwa Rozwoju i Technologii Baza ta powstała w celu monitoringu realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu. W bazie umieszcza się informacje o wyrobach azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych i prawnych na terenie gminy.

Tabela 3.17. Zestawienie danych o wyrobach zawierających azbest na terenie gminy Radłów

Lp.	Ogółem		Osoby fizyczne		Osoby prawne	
	m ²	Mg	m ²	Mg	m ²	Mg
Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest						
1	89 388	1 340,826	87 866	1 317,988	1 522	22,838
Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest						
2	25 004	375,073	24 699	370,498	305	4,575
Ilość pozostała do usunięcia wyrobów zawierających azbest						
3	64 383	965,753	63 166	947,490	1 217	18,263

Źródło: Baza Azbestowa ministerstwa Rozwoju i Technologii – stan na 15.09.2022r.

3.7. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii to źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności z:

- elektrowni wodnych,
- elektrowni wiatrowych,
- źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- źródeł wytwarzających energię z biogazu,
- słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- źródeł geotermicznych,
- ciepła gruntu, środowiska wodnego oraz powietrza w systemach z pompą ciepła.

Na obszarze gminy Radłów istnieją umiarkowanie dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Energia słoneczna zaczyna być obecnie wykorzystywana coraz częściej zarówno w obiektach gminnych jak i przez indywidualnych inwestorów. Dodatkowym bodźcem do tego może być system subwencji dla osób chcących zmienić źródło ogrzewania na bardziej ekologiczne, wykorzystujące nowoczesne technologie.

Na obszarze gminy możliwe do pozyskania są również zasoby energii ze źródeł niskotemperaturowych (grunt, powietrze, środowisko wodne), które to w systemach z pompą ciepła stanowią tzw. dolne źródło. Są to jednak inwestycje kosztowne zwracające się dopiero w dłuższym okresie czasu. Także i tu ważnym bodźcem do stosowania tych technologii mogą być programy wsparcia finansowego i odpowiednia pomoc w wyborze właściwego rozwiązania technicznego.

3.8. Zagrożenie poważnymi awariami

Przez poważną awarię wg art. 3 pkt. 23 ustawy Prawo ochrony środowiska rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zgodnie z art. 243 ww. ustawy - ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. Na negatywne skutki awarii narażone są: powierzchnia ziemi, grunt, wody gruntowe, podziemne i powierzchniowe, powietrze oraz zdrowie i życie ludzi. Zapobieganie zagrożeniom polega na ochronie wód podziemnych, ujęć wody i innych obszarów poprzez izolowanie projektowanych obiektów do podłoża, odbieraniu wód opadowych poprzez szczelny system odprowadzania ścieków deszczowych oraz odpowiednie planowanie przeciwdziałania sytuacjom awaryjnym na wszystkich szczeblach administracji rządowej, i samorządowej. Główne zadania związane z prowadzeniem spraw związanych z przeciwdziałaniem wystąpienia poważnej awarii należą do Państwowej Straży Pożarnej (PSP) oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. Działania prewencyjne oraz ewidencjonowanie zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii przyczynia się do przewidywania zagrożeń wynikających z wystąpienia poważnej awarii. Na terenie Gminy Radłów nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii.

W okresie 2018-2021r. nie odnotowano na terenie gminy zdarzeń z substancjami chemicznymi mogącymi spowodować skażenia ziemi jak i powietrza. Potencjalnym zagrożeniem lokalnym, mogą być substancje niebezpieczne zgromadzone przez przedsiębiorców którzy

wykorzystują te substancje w procesach technologicznych. Działania prewencyjne polegają na systematycznej kontroli w/w zakładów przez Straż Pożarną.

Zagrożenie poważną awarią może wynikać również z przewożenia substancji niebezpiecznych. W efekcie awarii autocystern skażeniu może ulec teren przyległy do drogi, a przy większej skali substancje niebezpieczne mogą dostać się do wód powierzchniowych lub infiltrować w głąb podłoża. Na terenie gminy największym potencjalnym zagrożeniem dla środowiska w tym zakresie jest odcinek tranzytowy dróg wojewódzkich DW 964 i DW 975. Nadzór nad przewozem drogowym towarów niebezpiecznych sprawuje minister właściwy do spraw transportu.

3.9. Główne zagrożenia i szanse dla środowiska na obszarze gminy – analiza SWOT

Analiza stanu środowiska na terenie Gminy Radłów przeprowadzona w oparciu o zebrane informacje oraz wyniki z badań wykonywanych głównie przez WIOŚ i opublikowanych do roku 2021, oraz analiza informacji o stanie działań w zakresie ochrony środowiska przekazanych przez służby gminne i inne instytucje z terenu powiatu i gminy, pozwala wyciągnąć wnioski, że w dalszym ciągu do najistotniejszych problemów gminy w zakresie ochrony środowiska należy zaliczyć:

- skanalizowana niewiele ponad połowa gminy,
- emisje zanieczyszczeń do powietrza z lokalnych źródeł gospodarczych - szczególnie tzw. niską emisję,
- wzrastające zagrożenie hałasem komunikacyjnym w otoczeniu szlaków drogowych,
- tereny zagrożenie powodzią i podtopieniami,
- zagrożenie suszą.

Do likwidacji powyższych problemów niezbędne są działania oraz nakłady finansowe wielokrotnie przekraczające obecne możliwości budżetu i kompetencje gminy. Konsekwentna realizacja przyjętych w programie celów i kierunków interwencji, szczególnie w zakresie poprawy stanu ekologicznego najbardziej zagrożonych obszarów środowiska, może jednak przynieść poprawę w perspektywie czasowej i powinna w dalszym ciągu stanowić podstawę planowania szczegółowych zadań i nakładów finansowych związanych z ochroną środowiska w Gminie Radłów.

Poniżej w syntetycznej, tabelarycznej formie przeprowadzono na podstawie stwierdzonego, aktualnego stanu środowiska, analizę SWOT dla wskazania najważniejszych mocnych oraz słabych stron dla każdego z przyszłych obszarów interwencji ze wskazaniem najważniejszych szans i zagrożeń dla środowiska wynikających z realnych uwarunkowań obecnych na terenie gminy jak i uwarunkowań zewnętrznych.

1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej PGN, – uchwały antysmogowe, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, – brak przemysłu oraz składowisk odpadów, – prowadzone działania w zakresie usuwania wyrobów azbestowych, – wymiana kotłowni indywidualnych, – termomodernizacja obiektów gminnych – realizacja inwestycji w odnawialne źródła energii,	– węgiel kamienny słabej jakości jako główne źródło energii ciepłej, – spalanie mokrego drewna w piecach, – znikoma ilość instalacji OZE stosowanych na terenie gminy, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych, – niska świadomość mieszkańców - przypadki spalania odpadów w piecach domowych, –
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– budowa sieci ciepłowniczych, – dostępność do zbiorowej sieci ciepłej, – możliwości dofinansowania przez państwo i fundusze UE inwestycji OZE, – wzrastające koszty energii wymuszają działania zmniejszające jej zużycie, – konieczność respektowania wymogów UE odnośnie efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – powszechny rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – produkcja ekologicznych pojazdów,	– utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca ilość pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych poza granicami gminy, –

2. PRZECIWDZIAŁANIE ZAGROŻENIU HAŁASEM

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– brak uciążliwych źródeł hałasu, – właściwe planowanie przestrzenne uwzględniające zagrożenie hałasem, – modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, – brak dróg krajowych i autostrad, – trasa rowerowa,	– znaczne natężenie hałasu komunikacyjnego (DW 964 i DW 975), – stały wzrost natężenia ruchu na drogach powiatowych i gminnych, – zwiększenie ruchu pojazdów ciężarowych,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– monitoring hałasu, – opracowanie map akustycznych, – rozwój infrastruktury rowerowej, – korzystanie z komunikacji zbiorowej, – upowszechnienie idei wspólnych dojazdów do pracy, – produkcja cichszych pojazdów - nowe technologie redukujące hałas,	– wzrost ruchu tranzytowego na DW 964 i DW 975, – niska jakość stanu technicznego dróg, – zły stan techniczny pojazdów, – samochód osobowy jako podstawowy środek transportu

3. PRZECIWDZIAŁANIE ZAGROŻENIU ZE STRONY PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– pomiary promieniowania elektromagnetycznego przeprowadzane na terenie powiatu przez WIOŚ, wynik znacznie poniżej dopuszczalnej normy, – uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych,	– brak prowadzonych badań natężenia pól elektromagnetycznych na obszarze gminy, – obecność na terenie gminy sieci linii elektroenergetycznych WN, – obecność na terenie gminy nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych),
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– obowiązek monitoringu PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci elektromagnetycznej,	– brak jednoznacznych ocen długofalowego wpływu na zdrowie telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. Wi-Fi. – rozpowszechnienie i szybki rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii elektromagnetycznych,

4. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI GOSPODAROWANIA WODAMI

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– samowystarczalność gminy w zakresie zaopatrzenia mieszkańców w wodę do picia, – wały przeciwpowodziowe – monitoring wód powierzchniowych na terenie gminy, – duża liczba jezior w gminie,	– zagrożenie powodziowe, – możliwe podtopienia, – możliwość skażenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia gospodarcze, – niska świadomość ekologiczna mieszkańców
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– działająca sprawna własna sieć doprowadzająca dobrą jakościowo wodę dla mieszkańców na terenie gminy, – obserwowany wzrost zainteresowania w skali całego kraju problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – modernizacja i remont wałów przeciwpowodziowych, – wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,	– wzrost zagrożenia powodziowego, – wykorzystanie wód w celach rekreacyjnych, – brak państwowego monitoringu wód podziemnych, – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady,

5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– pełna sieć wodociągowa gminy, – sukcesywne podłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej, – istniejąca w gminie oczyszczalnia ścieków, – przydomowe oczyszczalnie ścieków	– brak pełnego skanalizowania terenu gminy, – duża ilość szamb, –
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– planowana rozbudowa sieci kanalizacyjnej, – istnieją możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji	– brak świadomości właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem nieczystości ciekłych

6. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– duża ilość złóż na terenie gminy, – potencjalne zasoby energii odnawialnej,	– niekontrolowana eksploatacja, – niski poziom rekultywacji,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– rozwój nowych technologii pomagających w wydobyciu kruszcu,	– zwiększenie zapotrzebowania na wydobycie, – wyczerpanie złóż, – ingerencja w rzeźbę terenu,

7. OCHRONA GLEB

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– duży udział gleb wysokich klas bonitacyjnych,	– nie kontrolowane zużycie nawozów, – nadmierne zakwaszenie gleb, – zagrożenia zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem samochodowym,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– istnieją warunki do rozwoju rolnictwa ekologicznego z możliwością dofinansowania ze źródeł zewnętrznych,	– występowanie zagrożeń związanych z powodzią oraz suszami – nieregularne opady, – niewłaściwe stosowanie nawozów,

8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– gospodarowanie odpadami komunalnymi obejmuje wszystkich mieszkańców, – obowiązkowa segregacja odpadów komunalnych, – brak składowiska odpadów komunalnych, – brak instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, – wzrastająca świadomość społeczna w zakresie konieczności ograniczania powstawania odpadów i ich segregacji	– istnienie tylko jednego PSZOKu (ograniczona ilość miejsca), – duży koszt funkcjonowania odbioru odpadów komunalnych, – dzikie „wysypiska” odpadów,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, – gmina nie musi inwestować w budowę na swoim terenie instalacji zagospodarowania odpadów, – budowa drugiego lub rozbudowa istniejącego PSZOK na terenie gminy,	– niska świadomość ekologiczna mieszkańców, – brak wpływu gminy na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK, – wzrost ruchu turystycznego/rekreacyjnego, a tym samym ilości śmieci zostawianych przez turystów,

9. OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– cenne obszary Natura 2000, – ochrona prawna pomników przyrody, – niewielkie uprzemysłowienie gminy, – brak dużych zakładów emitujących zanieczyszczenia,	– słaba lesistość gminy, – brak aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– rozwój turystyki pieszej i rowerowej, – promocja agroturystyki, – ograniczenie ilości wycinania drzew, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, – możliwość wspierania projektów prośrodowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe,	– brak środków na inwestycje poprawiające stan zasobów przyrodniczych, – nielegalny wydobycie żwiru, – pożary lasów, – wypalanie traw, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego

10. PRZECIWDZIAŁANIE ZAGROŻENIOM POWAŻNYMI AWARIAMI ORAZ NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– działający system zarządzania kryzysowego, – brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii,	– możliwość wystąpienia awarii związanej z transportem materiałów niebezpiecznych trasą DW 964 i DW 975, – duże natężenia ruchu samochodowego,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– budowa obwodnicy Radłowa, – rozwój przedsiębiorczości opartej na nieuciążliwych ekologicznie nowoczesnych technologiach, – opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych, – opracowane zewnętrzne plany operacyjno-ratownicze przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej,	– zwiększenie natężenia ruchu samochodowego, – niewłaściwie przygotowana sieć dróg na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak wydzielonych miejsc postojowych dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne,

11. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– obserwowany wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – promocja ekologicznego stylu życia, – akcje ekologiczne w szkołach, – wykwalifikowana kadra w gminie zajmująca się realizacją zadań w zakresie środowiska,	– niedostateczny stopień świadomości ekologicznej starszych grup społeczeństwa, – brak systematycznych rozwiązań dla edukacji ekologicznej mieszkańców,
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– możliwość wspierania projektów edukacyjnych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej,	– ogólna niska świadomość ekologiczna w skali kraju i regionu, – ciągły niedobór środków finansowych dla zadań ochrony środowiska,

4. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Cele strategiczne oraz kierunki interwencji Programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów (w skrócie POŚ dla Gminy Radłów) wyznaczono (zgodnie z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” – Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2020 r.) w najważniejszych obszarach interwencji dla których na podstawie analizy stanu aktualnego środowiska w gminie, stwierdzono konieczność podjęcia działań naprawczych. Wyznaczone cele stanowią zbiór najważniejszych działań, po osiągnięciu których, powinna nastąpić poprawa jakości poszczególnych elementów środowiska lub powinien zostać utrzymany obecny zadowalający jego stan. Na podstawie dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska na terenie gminy (rozdz. 2. oraz rozdz. 3. programu), wyznaczono nadrzędne cele ekologiczne, którym przypisano główne kierunki działań (tzw. kierunki interwencji), służące do ich osiągnięcia. W ramach kierunków interwencji wyznaczono bardziej szczegółowe zadania ekologiczne do realizacji przez gminę podzielone na:

- zadania własne gminy realizowane ze środków własnych budżetowych oraz pozabudżetowych (w całości lub częściowo),
- zadania monitorowane przez gminę, a realizowane przez inne jednostki z własnych środków.

Zaproponowane działania w większości mają charakter ciągły i powinny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu interwencji. Wszystkie wyznaczone cele nadrzędne oraz kierunki działań i zadania, stanowią podstawę realizacji polityki ochrony środowiska Gminy Radłów. W celu objęcia działaniami wszystkich najistotniejszych obszarów środowiska, cele nadrzędne programu zdefiniowano w trzech podstawowych obszarach działań interwencyjnych:

- działania o charakterze systemowym (obejmujące wszystkie obszary interwencji),
- działania dla ochrony zasobów przyrodniczych,
- działania dla poprawy jakości środowiska i zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego.

Zdefiniowanym celem nadrzędnym, przewidzianym do realizacji w perspektywie średnioterminowej do roku 2029, przypisano wynikające z nich kierunki interwencji i zadania doraźne krótkoterminowe, do realizacji w latach 2022 - 2025.

4.1. Priorytety polityki ochrony środowiska Gminy Radłów

Cele, kierunki działań i zadania realizowane w określonym przedziale czasowym, wynikają bezpośrednio z potrzeb ochrony środowiska na terenie Gminy Radłów popartych analizą stanu aktualnego oraz są zgodne z aktualnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi państwa, założeniami obowiązującego aktualnie programu ochrony środowiska dla województwa małopolskiego i powiatu tarnowskiego. Wyznaczone cele, kierunki interwencji i zadania ekologiczne, określają plan działań zmierzających do poprawy jakości wszystkich obszarów środowiska na terenie gminy.

Wybór celów nadrzędnych i wynikających z nich priorytetów polityki ochrony środowiska dla Gminy Radłów, wynika w szczególności z priorytetów i zadań z zakresu ochrony środowiska wyszczególnionych w aktualnie obowiązujących dokumentach wyższego rzędu z których największe znaczenie posiadają:

- Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności), określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długookresowej.
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi rolnictwa i rybactwa 2030.
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce.
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK).

- Krajowy plan gospodarki odpadami (KPGO).
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów.
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).
- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.
- Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla województwa małopolskiego.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego.
- Program małej retencji dla województwa małopolskiego.
- Strategia rozwoju województwa małopolskiego.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego.
- Strategia rozwoju Gminy Radłów 2021-2030.
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Tarnowskiego.

Aktualizowany Program ochrony środowiska dla Gminy Radłów uwzględnia również zapisy poprzedniego obowiązującego Programu ochrony środowiska na lata 2018-2021, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Przy wyznaczaniu priorytetów polityki środowiskowej gminy kierowano się również następującymi uwarunkowaniami lokalnymi określającymi charakter i specyfikę Gminy Radłów:

- Rolniczo charakter gminy,
- bogactwo cennych form przyrodniczych na terenie gminy,
- konieczność ochrony krajobrazu i form przyrody nieożywionej,
- aktualny stan środowiska naturalnego i komfort życia mieszkańców,
- aktualna diagnoza zagrożeń środowiska na obszarze gminy,
- perspektywy rozwoju rekreacyjno - turystycznego gminy,
- aktualny stopień realizacji przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu środowiska.

Polityka ochrony środowiska w gminie będzie realizowana zgodnie z przyjętymi nadrzędnymi strategiami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego ze szczególnym uwzględnieniem następujących zasad:

1. Zasada likwidacji zdiagnozowanych lokalnych problemów w najważniejszych obszarach środowiska, którymi na terenie Gminy Radłów są:
 - skanalizowana niewiele ponad połowa gminy,
 - emisje zanieczyszczeń do powietrza z lokalnych źródeł gospodarczych - szczególnie tzw. niską emisję,
 - wzrastające zagrożenie hałasem komunikacyjnym w otoczeniu szlaków drogowych,
 - tereny zagrożenie powodzią.
2. Zasada prewencji czyli zapobiegania przyszłym problemom. Dla skutecznego przeciwdziałania potencjalnym problemom niezbędna jest szybka diagnoza możliwych zagrożeń środowiska i odpowiednio wczesne podjęcie prewencyjnych działań interwencyjnych już na etapie powstawania zagrożenia.
3. Zasada spójności. Zasada ta dotyczy konieczności zintegrowania rozpatrywania problemów rozwojowych z problemami ochrony środowiska.
4. Zasada oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych. Zasada ta zaleca prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie oszczędnego korzystania z nieodnawialnych zasobów oraz propagowanie korzystania z zasobów odnawialnych.
5. Zasada odpowiedzialności grup zadaniowych. Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno być realizowane przy udziale wszystkich grup zadaniowych uczestniczących w programie, dla programu gminnego są to głównie: instytucje zarządzające zasobami środowiska, jednostki związane z lokalnym przemysłem, jednostki związane z usługami, organizacje pozarządowe.
6. Zasada regionalizmu. Zasada ta oznacza, że każdy region ma prawo do własnej polityki społeczno-gospodarczej i ekologicznej realizowanej jednak w ramach obowiązujących norm prawnych.

Program działań niezbędnych dla realizacji polityki środowiskowej powinien być określony poprzez wyznaczenie celów priorytetowych i zadań prowadzących do osiągnięcia poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska (obszarów interwencji):

- ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu,
- przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- poprawa gospodarowania wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- ochrona gleb,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ochrona zasobów przyrodniczych,
- zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców,
- monitorowanie środowiska i skutków realizacji programu.

W szczególności, poprawa stanu środowiska na terenie uzależniona jest od poprawy stanu jego najważniejszych komponentów:

- powietrza atmosferycznego,
- wód powierzchniowych,
- jakości zasobów przyrodniczych.

Natomiast na podniesienie komfortu życia mieszkańców składa się kilka czynników, które wzajemnie się uzupełniają, m.in.:

- poprawa warunków bytowych,
- poprawa jakości obsługi turystyki, rekreacji i wypoczynku,
- atrakcyjność środowiska przyrodniczego i krajobrazowego,
- poprawa jakości wód, powietrza oraz zasobów leśnych.

Realizacja wyznaczonych celów, kierunków i zadań ekologicznych, w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska, jest podstawą polityki ochrony środowiska samorządu gminnego i powinna prowadzić do jego zrównoważonego rozwoju.

Główne priorytety polityki środowiskowej Gminy Radłów w zakresie ochrony środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu:

- dalsze ograniczanie niskiej emisji ze źródeł lokalnych oraz emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- termomodernizacja budynków,
- wspieranie przedsięwzięć w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- program dofinansowania wymiany urządzeń grzewczych,
- kontrola palenisk w kotłowniach indywidualnych pod kątem spalania odpadów/ kontynuacja programu dofinansowania wymiany kotłów grzewczych,
- wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- propagowanie modernizacji indywidualnych, małych kotłowni opalanych paliwem o niskiej jakości,
- promocja i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE),
- dążenie do usprawnienia komunikacji poprzez modernizację istniejących dróg i budowę tras rowerowych.

2. Przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem:

- modernizacja nawierzchni dróg,
- prowadzenie nasadzeń i odnowa zieleni izolacyjnej przy drogach,
- uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp) terenów narażonych na hałas,
- zapewnienie dotrzymania norm dopuszczalnego poziomu hałasu w strefach ochrony uzdrowiskowej,
- podejmowanie działań organizacyjno-technicznych w celu ograniczania hałasu z działalności przedsiębiorstw na terenie gminy.

3. Przeciwdziałanie zagrożeniu ze strony pól elektromagnetycznych:

- współpraca ze służbami kontrolno-pomiarowymi w zakresie pól elektromagnetycznych,
- uwzględnianie potrzeby ochrony przed polami elektromagnetycznymi w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego.

4. Poprawa efektywności gospodarowania wodami - gospodarka wodno-ściekowa:

- eliminowanie potencjalnych zagrożeń w postaci zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych do wód i do ziemi,
- budowa nowych oraz rozbudowa i modernizacja istniejących odcinków kanalizacji sanitarnej,
- objęcie kanalizacją sanitarną terenów dotąd nieskanalizowanych,
- wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (przydomowych oczyszczalni ścieków) na terenach gdzie brak możliwości doprowadzenia kanalizacji,
- likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów,
- kontrolowanie posesji w zakresie prawidłowego funkcjonowania urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków.

5. Ochrona walorów geologicznych:

- uwzględnianie w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego potrzeb ochrony przed zainwestowaniem terenów, na których występują cenne krajobrazowo formy geologiczne,

6. Ochrona gleb:

- uwzględnianie w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego potrzeb ochrony przed zainwestowaniem terenów cennych rolniczo,
- wykonanie okresowych badań jakości gleb,
- bieżąca likwidacja punktowych źródeł zanieczyszczenia gleb.

7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

- rozwijanie systemu selektywnego zbierania odpadów (modernizacja PSZOK),
- promocja działań zmierzających do ograniczania ilości odpadów u źródła,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych dla mieszkańców, w zakresie promowania postaw proekologicznych w postępowaniu z odpadami, szczególnie w temacie ograniczenia ilości powstających odpadów oraz zjawiska nielegalnego spalania odpadów,
- bieżąca likwidacja wyrobów zawierających azbest,
- bieżąca likwidacja dzikich wysypisk odpadów.

8. Ochrona i poprawa stanu ekologicznego zasobów przyrodniczych:

- promocja rozwoju aktywnych form turystyki rekreacyjnej połączonej z edukacją ekologiczną,
- rozbudowa infrastruktury turystycznej i edukacyjnej na terenach atrakcyjnych przyrodniczo,
- prowadzenie zrównoważonej gospodarki w lasach,

- kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego respektującego wartości przyrodnicze i krajobrazowe,
- należyte uwzględnianie roli opracowań ekofizjograficznych przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- ochrona przed zainwestowaniem terenów cennych przyrodniczo i krajobrazowo,
- kształtowanie właściwych postaw społeczeństwa wobec przyrody poprzez prowadzenie szkoleń i edukacji ekologicznej w zakresie ochrony przyrody i bioróżnorodności,
- promocja i objęcie ochroną prawną miejsc cennych przyrodniczo, w tym tworzenie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych,
- ochrona istniejących i zakładanie nowych terenów zielonych na obszarach gminy,
- poprawa lesistości gminy,
- zapewnienie dogodnych warunków organizacyjno-przestrzennych do rozwoju agroturystyki,
- wspieranie akcji dokarmiania zwierząt dziko żyjących.

9. Przeciwdziałanie zagrożeniom poważnymi awariami i nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska:

- współpraca gminy z powiatowym centrum zarządzania kryzysowego,
- stałe podnoszenie sprawności gminnego systemu zarządzania i reagowania kryzysowego,
- wdrożenie lokalnych systemów monitoringu i ostrzegania przed nadzwyczajnymi zjawiskami klimatycznymi.

10. Działania w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców:

- organizowanie konkursów i akcji promujących racjonalne korzystanie ze środowiska,
- wdrażanie programów edukacji ekologicznej w szkołach gminnych,
- edukacja mieszkańców w zakresie oszczędnego korzystania z komponentów środowiska, w tym ograniczania ilości odpadów komunalnych,
- działania dla tworzenia i rozbudowy ścieżek ekologicznych pieszych i rowerowych,
- propagowanie wykorzystania systemów energii odnawialnej,
- prowadzenie kampanii informacyjnych w lokalnych mediach.

11. Monitoring środowiska i skutków realizacji programu:

- uwzględnianie wyników monitoringu stanu środowiska w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- prowadzenie monitoringu realizacji zadań programu ochrony środowiska,
- sporządzanie raportów z wykonania programu ochrony środowiska w cyklach 2-letnich.

4.1.1. Ocena realizacji zadań programu w latach poprzednich

Ocenę przeprowadzono na podstawie informacji o działaniach podejmowanych w latach ubiegłych w związku z realizacją zadań programu ochrony środowiska, przekazanych przez Urząd Miejski w Radłowie. W celu realizacji obowiązku wynikającego z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 1973, z późn. zm.) w roku 2020 sporządzony został raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów za lata 2018-2019, a w roku 2022 raport za lata 2021-2022. Obowiązek sporządzenia raportu wynika z art. 18 ust. 2 w/wym. ustawy Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z powyższym organ wykonawczy gminy sporządza co 2 lata raport z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawia go radzie gminy. Aktualny raport sporządzony został celem przedstawienia Radzie Miejskiej w Radłowie. Wyniki każdej dwuletniej oceny realizacji programu stanowią podstawę do aktualizacji listy przedsięwzięć przyjętych w dokumencie oraz wyznaczania w przyszłości nowych celów i kierunków działań (interwencji) w obszarach interwencji które nie wykazują poprawy.

Poniżej zestawiono zrealizowane najważniejsze zadania budżetowe wynikające z przyjętych nadrzędnych celów polityki środowiskowej gminy w „Programie ochrony środowiska dla Gminy Radłów” na lata 2018

– 2021. Analiza wykonanych zadań wskazuje że na terenie gminy istnieją potrzeby dalszego inwestowania w rozwój infrastruktury oczyszczalni i systemów doprowadzania ścieków oraz podejmowania działań prowadzących do poprawy jakości powietrza. Prowadzone równoległe działania edukacyjne mają pomóc w osiągnięciu powyższych celów ekologicznych.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 wyznaczono nadrzędne cele ekologiczne, główne kierunki działań (tzw. kierunki interwencji) służące do ich osiągnięcia oraz konkretne zadania ekologiczne do realizacji w ramach wyznaczonych kierunków. Działania te zaprojektowano tak aby w większości miały charakter ciągły i były realizowane aż do osiągnięcia założonego celu. Wszystkie wyznaczone cele nadrzędne oraz kierunki działań i zadania, stanowiły w analizowanym okresie sprawozdawczym (lata 2020-2021) podstawę realizacji polityki ochrony środowiska Gminy Radłów. Zgodnie z przyjętą strukturą Programu, cele nadrzędne zdefiniowano w trzech podstawowych obszarach działań (obszarach kierunków interwencji):

- działania o charakterze systemowym,
- działania dla ochrony zasobów przyrodniczych,
- działania dla poprawy jakości środowiska i zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego.

Zdefiniowanym celem nadrzędnym, przewidzianym do realizacji do roku 2025, przypisano wynikające z nich kierunki działań - interwencji i zadania krótkoterminowe do realizacji w latach 2018-2021. Program działań niezbędnych dla realizacji polityki środowiskowej Gminy Radłów został określony poprzez wyznaczenie celów priorytetowych i zadań prowadzących do osiągnięcia poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska (obszarów interwencji) na terenie gminy:

- ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu,
- przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- poprawa gospodarowania wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- ochrona gleb,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- ochrona zasobów przyrodniczych,
- zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania w zakresie edukacji ekologicznej mieszkańców,
- monitorowanie środowiska i skutków realizacji programu.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Radłów, wyznaczono zadania ekologiczne które zostały podzielone w zależności od podmiotu realizującego na dwie grupy (zadania własne gminy i zadania koordynowane - monitorowane w różnym stopniu przez gminę):

Program ochrony środowiska dla Gminy Radłów, zawiera zadania należące w zależności od podmiotu realizującego do dwóch grup (zadania własne samorządu gminnego i zadania monitorowane przez gminę):

- zadania własne (Wł) - zadania które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i zewnętrznych będących w dyspozycji gminy,
- zadania monitorowane-koordynowane (Kr) - są to pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów przyrodniczych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w

dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego, bądź instytucji działających na terenie gminy ale podległych bezpośrednio organom centralnym.

Niektóre zadania (np. realizowane bezpośrednio przez mieszkańców termomodernizacje budynków mające wpływ na zużycie energii i poprawę czystości powietrza w powiecie), nie są dla gminy ani zadaniami własnymi, ani koordynowanymi.

Realizacja zadań ekologicznych finansowych (inwestycyjnych) spoczywa głównie na gminie, podmiotach gospodarczych i instytucjach odpowiedzialnych, przy świadomym udziale mieszkańców. Zadania inwestycyjne związane są w większości z infrastrukturą (wodociągi, kanalizacja, oczyszczalnie ścieków, remonty dróg) której stan wpływa znacząco na jakość poszczególnych komponentów środowiska naturalnego oraz na poziom życia mieszkańców. Gmina posiada zbyt ograniczone środki finansowe na realizację zadań tego typu. Gmina Radłów w okresie sprawozdawczym realizowała nie tylko wydatki majątkowe, ale przede wszystkim - cele strategiczne, cele średniookresowe i działania systemowe w ramach priorytetów obowiązującej polityki ekologicznej.

Ogółem w ostatnim okresie raportowania (2020-2021) aktualnych do realizacji na terenie gminy pozostawało **90 zadań**. Z których 65 jest wykonywanych ciągle, 15 zostało wykonanych lub jest wykonywanych okresowo, 5 zostało wykonanych częściowo, 2 nie zostały wykonane, a odnośnie 3 brak jest informacji. Poszczególne zadania programu w latach 2020-2021 zostały zrealizowane w stopniu wynikającym z dostępnych środków na ochronę środowiska w gminie. Należy podkreślić fakt że nie odnotowano (badania WIOŚ) pogorszenia się stanu środowiska na terenie gminy w raportowanym okresie czasu.

Szczególne zaangażowanie Gminy Radłów okresie sprawozdawczym 2020-2021, dotyczyło wspomagania organizacji ekologicznych oraz działalności edukacyjnej w zakresie propagowania postaw proekologicznych wśród ludności (w tym szczególnie młodzieży).

Na uwagę zasługuje także fakt znacznego zaangażowania i determinacji organów gminy w następujące rodzaje działań:

- porządkowaniu gospodarki odpadami poprzez rozszerzenie selektywnego zbierania odpadów,
- dążenie do uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej,
- uchwalenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i udzielanie wsparcia mieszkańcom w wymianie kotłów c.o., usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- wspieranie organizacji społecznych w zakresie realizacji zadań ekologicznych.

4.2. Cele, kierunki interwencji, zadania programu ochrony środowiska

Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Radłów określone zostały w nawiązaniu do głównych priorytetów i zadań wyszczególnionych w dokumentach wyższego szczebla tj m.in.: Polityka Ekologiczna Państwa, Strategie Narodowe, Programy ogólnokrajowe, Program ochrony środowiska dla Województwa Małopolskiego, Program ochrony środowiska dla Powiatu Tarnowskiego.

Należy jednak pamiętać, że ze względu na indywidualny charakter gminy w zakresie zagrożeń i potrzeb w obszarach ochrony środowiska, od części zadań i priorytetów zawartych w tych dokumentach odstąpiono a niektóre zadania zostały zmodyfikowane w celu dostosowania do lokalnych warunków. Przy wyborze kierunków działań kierowano się również analizą wykonania i aktualności zadań dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów. Z przeprowadzonej analizy wynika aktualność oraz celowość kontynuacji większości zadań poprzedniego programu ze względu na takie uwarunkowania jak:

- brak widocznej poprawy w danym obszarze środowiska,

- brak środków finansowych w poprzednim okresie programowym,
- zadanie wymaga ciągłości realizacji niezależnie od osiągniętych celów.

Program ochrony środowiska dla Gminy Radłów, zawiera zadania należące w zależności od podmiotu realizującego do dwóch grup (zadania własne samorządu gminnego i zadania monitorowane przez gminę):

- zadania własne - zadania które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy,
- zadania monitorowane - są to pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów przyrodniczych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji wyższego szczebla: powiatowego, wojewódzkiego, bądź instytucji działających na terenie gminy ale podległych bezpośrednio organom centralnym.

Realizacja zadań ekologicznych finansowych (inwestycyjnych) spoczywa głównie na gminie, podmiotach gospodarczych i instytucjach odpowiedzialnych, przy świadomym udziale i akceptacji ze strony mieszkańców. Zadania inwestycyjne związane są w większości z infrastrukturą (wodociągi, kanalizacja, oczyszczalnie ścieków, drogi itp.) której stan wpływa znacząco na jakość poszczególnych komponentów środowiska naturalnego oraz na poziom życia mieszkańców. Gmina posiada ograniczone środki na realizację zadań tego typu i w większości przypadków konieczne jest uzyskanie kredytu bądź dofinansowania ze środków państwowych lub ze źródeł pomocowych UE.

W programie dokonano szczegółowego omówienia celów, priorytetów i zadań w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska Gminy Radłów. Działania przewidziane do realizacji na terenie gminy przez samorząd gminny, odpowiedzialne instytucje państwowe, organizacje, podmioty gospodarcze biorące udział w ochronie środowiska na terenie gminy, rozdzielono na poszczególne obszary interwencji oraz przedstawiono wpływ realizacji tych działań na środowisko. W opisie celów i zadań zastosowano następujący układ hierarchiczny:

OBSZAR INTERWENCJI > CEL INTERWENCJI > KIERUNEK INTERWENCJI > ZADANIE

Zakres merytoryczny działań ekologicznych planowanych na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029, obejmuje wszystkie komponenty środowiska naturalnego, omówione szczegółowo w analizie stanu aktualnego i diagnozie zagrożeń środowiska gminy (rozdz. 2 i 3 Programu).

Przyjęte obszary interwencji w większości odpowiadają poszczególnym głównym komponentom środowiska. Do każdego celu nadrzędnego przypisano kierunki działań interwencyjnych i wynikające z nich konkretne zadania ekologiczne. Niektóre planowane działania odnoszą się do kilku różnych komponentów środowiska (szczególnie w zakresie działań systemowych).

W tabelach 4.1 do 4.10 zestawiono cele, kierunki i zadania szczegółowe które należy rozumieć jako katalog proponowanych działań proekologicznych na terenie gminy w latach 2022-2029, których realizacja uzależniona jest od:

- aktualnej oceny stanu i tendencji zmian środowiska,
- aktualnych potrzeb,
- sytuacji ekonomicznej podmiotu odpowiedzialnego za realizację zadania,
- możliwości uzyskania dofinansowania na poszczególne przedsięwzięcia ze źródeł krajowych, z funduszy pomocowych UE oraz innych źródeł wymienionych w rozdz. 6 programu.

4.2.1. Działania systemowe - ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym

4.2.1.1. Identyfikacja problemów

Powodzenie realizacji gminnej polityki ochrony środowiska zależy w znacznej mierze od działań o charakterze systemowym, które są elementem harmonijnego równoważenia celów ochrony środowiska oraz celów gospodarczych i społecznych dla osiągnięcia optymalnego rozwoju. Oznacza to, że coraz większy nacisk należy kłaść na działania umożliwiające:

- zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- uwzględnianie aspektów środowiskowych w politykach sektorów gospodarki oraz działaniach planistycznych,
- zarządzanie środowiskowe,
- aktywizację rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

W celu utrzymania jakości środowiska oraz zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego, bez konieczności hamowania rozwoju gospodarczo-społecznego, należy kierować się zasadami zrównoważonego rozwoju. W tym celu należy uwzględnić podstawowe potrzeby ochrony środowiska we wszystkich dokumentach strategicznych, odnoszących się do głównych dziedzin gospodarki mających wpływ na środowisko na terenie gminy, takich jak:

- usługi w zakresie lecznictwa uzdrowiskowego,
- gospodarka komunalna i urbanistyka,
- przemysł produkcji wód mineralnych,
- transport i usługi,
- rolnictwo i leśnictwo,
- turystyka i rekreacja.

Powyższe sektory mogą wykazywać największą presję na środowisko poprzez bezpośrednie i pośrednie korzystanie z jego zasobów oraz generowanie zanieczyszczeń i szkodliwych oddziaływań fizycznych.

Organy odpowiedzialne za przygotowanie gminnych dokumentów strategicznych, powinny dbać o integrację celów i zadań dotyczących rozwoju danej dziedziny z ochroną środowiska. Szczególnie ważna jest rola jednostek samorządowych w tworzeniu, wdrażaniu i koordynacji sektorowych dokumentów o charakterze strategicznym (projekty polityk, programy rewitalizacji, strategie rozwoju gminy, plany rozwoju uzdrowisk, plany rozwoju turystyki, plany zagospodarowania przestrzennego), które powinny być poddawane tzw. strategicznym ocenom oddziaływania na środowisko dla sprawdzenia, czy rozwiązania w nich zastosowane nie stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są podstawowymi instrumentami kształtowania ładu przestrzennego pozwalającymi na racjonalną gospodarkę terenami. Należy dążyć do wzmocnienia roli planowania przestrzennego jako instrumentu ochrony środowiska.

Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykonywane są opracowania ekofizjograficzne i prognozy oddziaływania na środowisko, które uwzględniają zagadnienia ochrony środowiska na etapie tworzenia tych planów. Opracowywane przez gminę plany zagospodarowania przestrzennego, powinny odnosić się do lokalizacji obiektów mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wskazywać i uwzględniać obiekty objęte i przewidziane do objęcia różnymi formami ochrony przyrody oraz inne obszary o szczególnych walorach przyrodniczych. Ponadto w planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględniać działania na rzecz optymalizacji potrzeb transportowych, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii czy też zachowania proporcji pomiędzy obszarami zainwestowanymi i biologicznie czynnymi.

W gminnych dokumentach strategicznych takich jak studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz plany zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić potrzeby utrzymania równowagi ekologicznej i racjonalnej gospodarki zasobami przyrodniczymi oraz wskazać sposoby ochrony poszczególnych elementów środowiska naturalnego. Dla osiągnięcia powyższych celów należy:

- zapewnić racjonalne wykorzystanie i ochronę powierzchni ziemi i gospodarowanie zasobami gleby,
- zapewnić kompleksowe rozwiązanie problemów zabudowy, gospodarki wodno-ściekowej, systemów komunikacyjnych, gospodarowania odpadami,
- zapewnić ochronę elementom krajobrazowym środowiska, w tym poprzez odpowiednie zagospodarowanie i kształtowanie projektowanych terenów zieleni,
- dokonać identyfikacji obszarów wymagających zachowania i ochrony z uwagi na ich walory przyrodnicze, jeśli nie zostały one do tej pory wyznaczone i objęte ochroną prawną,
- podejmować działania mające na celu objęcie ochroną prawną obiektów lub obszarów szczególnie cennych przyrodniczo,

- uwzględnić istniejące i projektowane sieci ECONET, CORINE oraz korytarze ekologiczne,
- zapewnić ochronę powietrza atmosferycznego, ochronę przed hałasem i szkodliwym promieniowaniem dla terenów zabudowy mieszkaniowej i uzdrowiskowej,
- zapewnić prawidłowy proces przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko skutków ustaleń projektowanego dokumentu.

Zidentyfikowane możliwe problemy ekologiczne:

- niedostateczne działania edukacyjne wyjaśniające korzyści środowiskowe opracowania planów zagospodarowania terenu,
- potencjalne konflikty społeczne dotyczące lokalizacji inwestycji proekologicznych,
- istniejąca presja na lokalizowanie zabudowy w sąsiedztwie obiektów cennych przyrodniczo (lasy, wzgórza widokowe, doliny potoków).

4.2.1.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji: (cele dotyczą wszystkich obszarów interwencji)

Cel interwencji: Stosowanie zasad ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym

Kierunki interwencji:

Opracowywanie dokumentów o charakterze strategicznym

Działania edukacyjne, szkolenie pracowników

Zapewnienie ochrony środowiska na etapie planowania strategicznego wymaga w szczególności następujących działań:

- prowadzenie procedur ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych z uwzględnieniem opracowań ekofizjograficznych, inwentaryzacji przyrodniczych oraz przy udziale instytucji naukowych i lokalnych organizacji ekologicznych,
- dążenie do zapobiegania w planach zagospodarowania przestrzennego fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz wyznaczanie i utrzymanie funkcjonalnych korytarzy ekologicznych, łączących poszczególne siedliska,
- uwzględnianie potrzeby ochrony przed zainwestowaniem terenów spełniających funkcje korytarzy ekologicznych, stref ekotonowych od kompleksów leśnych oraz otulin biologicznych cieków wodnych,
- wykonywanie okresowych aktualizacji waloryzacji przyrodniczej gminy oraz aktualizacja opracowania ekofizjograficznego,
- aktualizacja studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy w zakresie uwzględnienia wyników okresowej waloryzacji przyrodniczej zawartej w opracowaniach ekofizjograficznych i inwentaryzacjach przyrodniczych,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego konieczności zwiększenia obszarów zieleni i wodnych, korytarzy wentylacyjnych oraz dopuszczalnego preferowanego sposobu ogrzewania budynków,
- uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego struktury przestrzennej lasów w krajobrazie,
- opracowanie planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi (lub uwzględnienie komponentu adaptacyjnego w innych dokumentach strategicznych i operacyjnych),
- opracowanie planów rewitalizacji przyrodniczej, w tym przywracania zdegradowanym terenom zieleni i zbiornikom wodnym ich pierwotnych funkcji, ze szczególnym uwzględnieniem małej retencji.

Tabela 4.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Działania systemowe - ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Wszystkie obszary interwencji	Efektywne stosowanie zasad ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym	ilość wydanych pozytywnych decyzji opiniujących (RDOŚ, WSSE)	b.d.	100%	Opracowywanie dokumentów o charakterze strategicznym dla gminy	Opiniowanie gminnych dokumentów strategicznych zgodnie z kompetencjami RDOŚ i WSSE	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektor Sanitarny	wydłużenie terminu zatwierdzenia dokumentu
			ilość uchwalonych dokumentów strategicznych (gmina)	b.d.	b.d.		Prowadzenie procedur ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych	Gmina	wydłużenie terminu zatwierdzenia dokumentu
			ilość uchwalonych mpzp (gmina)	b.d.	b.d.		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp) potrzeb ochrony zasobów przyrodniczych, ochrony krajobrazu, gleb urodzajnych oraz zasobów złóż kopalin	Gmina	wydłużenie terminu zatwierdzenia dokumentu
2			liczba pracowników biorących udział w szkoleniach, uzyskane certyfikaty	b.d.	b.d.	Działania edukacyjne, szkolenie pracowników referatów Urzędu Miejskiego w Radłowie	Udział pracowników gminy w szkoleniach w zakresie wprowadzanych nowych przepisów w dziedzinie ochrony środowiska Zakup czasopism i opracowań z zakresu ochrony środowiska	Gmina	brak

4.2.2. Działania systemowe - edukacja ekologiczna

4.2.2.1. Identyfikacja problemów

Ogólne zobowiązania do prowadzenia edukacji ekologicznej określa ustawa Prawo ochrony środowiska. Ustanawia ona obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół. Obowiązek popularyzacji ochrony środowiska adresowany jest również do wszystkich środków masowego przekazu. Odpowiednie podejście do tematu edukacji ekologicznej mieszkańców, jest jednym z podstawowych warunków skutecznej realizacji celów i zadań postawionych w programie ochrony środowiska. Zapewnienie mieszkańcom łatwego i możliwie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, a także o działaniach instytucji w sektorze ochrony środowiska, skutkuje wzrostem świadomości ekologicznej oraz wzrostem ilości inicjatyw oddolnych w dziedzinie ekologicznego korzystania ze środowiska. Kierunki edukacji ekologicznej w Polsce wyznacza Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej „Przez edukację do zrównoważonego rozwoju” oraz dokument UE „Strategia edukacji dla zrównoważonego rozwoju”. Wskazuje ona na konieczność włączania treści dotyczących ochrony środowiska do programów edukacji formalnej, a także wspierania programów edukacji nieformalnej i innych inicjatyw mieszkańców. Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny docierać do wszystkich grup zawodowych, społecznych i wiekowych. Aby to osiągnąć konieczne jest znalezienie odpowiednio szerokich i zróżnicowanych środków przekazu. Formy i treści przekazu powinny być dostosowane do specyficznych cech społeczności lub grup do których są skierowane. Można wyróżnić wiele grup, do których mają być kierowane odpowiednio przygotowane informacje, najbardziej typowymi grupami choć nie jedynymi są:

- pracownicy administracji publicznej,
- nauczyciele, pracownicy lokalnych mediów (głównie prasy), pracownicy ośrodków kultury,
- dzieci i młodzież,
- dorośli mieszkańcy miast,
- dorośli mieszkańcy terenów wiejskich,
- przedsiębiorcy, kadry kierownicze i pracownicy dozoru w przedsiębiorstwach.

Istotnym elementem skutecznie realizowanej polityki ekologicznej jest współpraca instytucji administracji publicznej z organizacjami pozarządowymi. Edukację ekologiczną wśród dzieci i młodzieży najlepiej jest prowadzić w trakcie zajęć szkolnych (najlepiej terenowych) lub pozaszkolnych w świetlicach. Oprócz edukacji najmłodszych, kluczowe znaczenie ma podnoszenie kwalifikacji w zakresie umiejętności prowadzenia edukacji ekologicznej u pracowników administracji państwowej, samorządowej, nauczycieli oraz kadry kierowniczej firm.

Działania niezbędne dla skutecznego osiągnięcia celów prowadzonych akcji edukacyjnych to:

- realizacja programu edukacji ekologicznej w szkołach,
- edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów środowiska, szczególnie wody i energii elektrycznej,
- promocja i pomoc w tworzeniu gospodarstw ekologicznych i agroturystycznych,
- opracowanie projektów ścieżek ekologicznych i tras turystycznych,
- organizowanie konkursów promujących racjonalne korzystanie ze środowiska,
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego,
- promowanie walorów krajobrazowo-przyrodniczych gminy,
- prowadzenie zajęć z przyrody i biologii na ścieżkach dydaktycznych,
- edukacja mieszkańców w zakresie oszczędnego korzystania z komponentów środowiska, w tym ograniczania ilości odpadów komunalnych,
- prowadzenie szkoleń dla pracowników,
- zwiększenie ilości wykwalifikowanych pracowników do realizacji zaplanowanych przedsięwzięć z zakresu edukacji ekologicznej.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- niedobory środków finansowych na cele edukacyjne,
- brak ośrodków edukacji ekologicznej,
- zbyt niski poziom edukacji starszych grup społeczeństwa oraz brak większej liczby ofert edukacyjnych skierowanych do tej grupy wiekowej,
- brak jednolitego programu edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych,
- zbyt mało konkursów promujących racjonalne korzystanie ze środowiska.

4.2.2.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji: (cele dotyczą wszystkich obszarów interwencji)

Cel interwencji: Upowszechnianie postaw proekologicznych wśród mieszkańców

Kierunki interwencji:

E 1 - Rozwój edukacji ekologicznej

E 2 - Rozwój i doskonalenie metod komunikacji społecznej

Tabela 4.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Działania systemowe - edukacja ekologiczna

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Wszystkie obszary interwencji	Upowszechnianie postaw proekologicznych wśród mieszkańców	długość wybudowanych odcinków tras, (gmina, powiat)	b.d.	b.d.	Prowadzenie edukacji ekologicznej mieszkańców	Działania dla utrzymania i rozbudowy ścieżek ekologicznych, rowerowych i tras turystycznych	Nadleśnictwa Gmina Powiat	brak środków finansowych, presja ruchu turystycznego na środowisko
			ilość akcji promocyjnych (gmina, powiat)	b.d.	b.d.		Propagowanie proekologicznych postaw wśród mieszkańców (w tym w gosp. odpadami, ochronie powietrza)	Gmina Powiat Radłowskie Przedsiębiorstwo Komunalne (RPK)	brak
			ilość konkursów, akcji, ilość wdrożonych programów (szkoły, gmina, powiat, organizacje społ.)	b.d.	b.d.		Wspieranie programów edukacji ekologicznej dla szkół Współdział w organizowaniu konkursów ekologicznych	Gmina Powiat Szkoły Organizacje społeczne,	brak
			ilość szkoleń, frekwencja (ODR)	b.d.	b.d.		Szkolenia dla rolników w zakresie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej dla ograniczania zanieczyszczeń gleb i wód, szkolenia w zakresie metod ograniczania skutków zmian klimatu	Ośrodek Doradztwa Rolniczego (ODR)	brak
			ilość osób zmieniających źródło ogrzewania (gmina, ankietyzacja)	b.d.	b.d.		Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza w celu uświadamiania mieszkańcom wpływu zanieczyszczeń na zdrowie	Gmina Powiat Marszałek Województwa Małopolskiego	brak
2			liczba mieszkańców korzystających z portalu	b.d.	b.d.	Rozwój i doskonalenie metod komunikacji społecznej	Informowanie społeczeństwa w zakresie zadań ochrony środowiska poprzez stronę internetową Urzędu Miejskiego w Radłowie	Gmina	brak

4.2.3. Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazu

Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazowych prowadzona kompleksowo dla wszystkich ekosystemów funkcjonujących na danym obszarze ma na celu:

- utrzymywanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zachowanie dziedzictwa geologicznego,
- ochrony terenów mających cenne walory krajobrazowe,
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin lub zwierząt wraz z siedliskami poprzez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu,
- utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, a także innych zasobów przyrody i jej składników,
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Szczegółowy opis walorów przyrodniczych Gminy Radłów przedstawiono w rozdz. 2 programu. Do najważniejszych i najczęstszych zagrożeń oraz problemów w dziedzinie ochrony przyrody, należy zaliczyć w szczególności:

- postępujący zanik i zubożenie gatunków fauny i flory w wyniku niekorzystnych zmian wynikających z gospodarczego wykorzystania środowiska,
- powstawanie barier ekologicznych utrudniających prawidłowe funkcjonowanie systemu przyrodniczego, bariery przegradzają korytarze ekologiczne i wywołują brak łączności przestrzennej pomiędzy obszarami węzłowymi co skutkuje zakłóceniem równowagi ekologicznej i prowadzi do obniżenia sprawności funkcjonowania całego systemu przyrodniczego.

W związku z powyższym, głównym celem polityki ekologicznej Gminy Radłów w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu powinno być dążenie do zachowania różnorodności biologicznej na poziomach: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), bez konieczności nadmiernego ograniczania rozwoju gospodarczego. Należy dążyć do eliminacji konfliktów powstających w wyniku trudności pogodzenia konieczności rozwoju gospodarczego z koniecznością zachowania różnorodności biologicznej. Ochrona różnorodności biologicznej związana jest z koniecznością ochrony zasobów przyrody i krajobrazu na terenie gminy. Ochrona ta powinna być realizowana niezależnie od formalnego statusu ochronnego danego obszaru czy sposobu jego użytkowania. Istotne znaczenie ma uwzględnienie potrzeb ochrony przyrody już na etapie opracowania dokumentów planistycznych w gminie w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Można to osiągnąć m.in. na drodze konsultacji z organizacjami ekologicznymi, ośrodkami naukowymi oraz w szczególności z jednostkami sprawującymi formalny nadzór nad ustanowionymi formami ochrony przyrody.

4.2.3.1. Identyfikacja problemów

Ochrona zasobów przyrody i krajobrazu ma prowadzić do zachowania istniejącego stanu (m.in. różnorodności gatunkowej) oraz stwarzania warunków do jak najlepszego rozwoju. Nadrzędnym zadaniem w zakresie ochrony przyrody jest powstrzymanie tendencji do zmniejszania się różnorodności biologicznej oraz dążenie do odbudowy zniszczonych ekosystemów. W związku z powyższym jako podstawę wszelkich działań w zakresie ochrony przyrody należy przyjąć aktualne opracowania w zakresie inwentaryzacji przyrodniczej gminy, w celu ochrony obszarów, dla których konieczna jest ochrona prawna z jednoczesnym zachowaniem możliwości zrównoważonego rozwoju gospodarczego. W przypadku Gminy Radłów ma to szczególne znaczenie ponieważ na jej terenie znajduje się wiele form prawnej ochrony przyrody, co może prowadzić do konfliktów.

Inwentaryzacja przyrodnicza powinna być prowadzona w ramach działań Regionalnego Konserwatora Przyrody oraz w ramach wykonywanych opracowań przyrodniczych i ekofizjograficznych dla gminy. Opracowania te w istotny sposób wspomagają typowanie obszarów cennych przyrodniczo. Do działań w dziedzinie ochrony przyrody i krajobrazu, podejmowanych głównie przez gminę, należą działania w zakresie realizacji i koordynacji następujących głównych zadań:

- kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego respektującego wartości przyrodnicze i krajobrazowe,
- należyte uwzględnianie roli opracowań ekofizjograficznych przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- kształtowanie właściwych postaw społeczeństwa wobec przyrody poprzez prowadzenie szkoleń i edukacji ekologicznej w zakresie ochrony przyrody i bioróżnorodności,
- promowanie istniejących form ochrony przyrody i innych miejsc cennych przyrodniczo, w tym tworzenie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych,
- ochrona istniejących i zakładanie nowych terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych,
- zapewnienie dogodnych warunków organizacyjno-przestrzennych do rozwoju agroturystyki.

Ochrona bioróżnorodności powinna być realizowana na zasadach zrównoważonego rozwoju, dlatego też na wyznaczonych obszarach ochronnych najczęściej nie przewiduje się wprowadzenia ochrony ścisłej. Generalnie należy stwierdzić, że użytkowanie ziemi na tych obszarach nie może doprowadzić do zaniku siedlisk lub gatunków, pomniejszenia arealu ich występowania lub do zmniejszenia liczebności gatunków roślin i zwierząt. Ochrona bioróżnorodności może być realizowana na podstawie planów ochrony, które wskazują kierunki i metody gospodarowania na danym terenie. Będą one zawierać np.: wytyczne dotyczące zachowania lub przywrócenia ekstensywnych metod gospodarowania na obszarach rolniczych lub respektowania zasad ekologicznej gospodarki leśnej. Ich ustalenia będą wiążące dla planów zagospodarowania przestrzennego, planów urządzania lasów oraz innych dokumentów strategicznych.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, rada gminy może w drodze uchwały, objąć ochroną szczególnie cenne miejsca i obiekty przyrodnicze w formie użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i pomników przyrody. Istotnym kierunkiem działań sprzyjającym zachowaniu bioróżnorodności jest dążenie do objęcia ochroną obszarów cennych przyrodniczo, dotychczas całkowicie nie objętych ochroną prawną, ale ważnych z punktu widzenia zapewnienia spójności systemu przyrodniczego. Do takich obszarów należą przede wszystkim doliny rzeczne pełniące funkcję korytarzy ekologicznych, łączących obszary węzłowe. Chronione powinny być także tereny zieleni, drzewostan parkowy oraz zadrzewienia i zakrzewienia, szczególnie te wzdłuż cieków wodnych, które zapobiegają przedostawaniu się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń. Ważnym działaniem w zakresie ochrony przyrody będzie odbudowa zniszczonych ekosystemów, które utraciły równowagę przyrodniczą. Dotyczy to szczególnie ekosystemów w dolinach cieków wodnych, szczególnie wrażliwych na zanieczyszczenie i antropopresję. Działania naprawcze powinny w tym przypadku prowadzić do przywrócenia naturalnych stosunków wodnych oraz do odbudowy zniszczonych koryt cieków wodnych.

Obszary o dużych walorach przyrodniczych i podlegające prawnej ochronie przyrody, mogą być szczególnie atrakcyjne dla turystów. Walory przyrodnicze w połączeniu z udostępnieniem lokalnych zasobów dziedzictwa kulturowego mogą stanowić podstawę do rozwoju różnych form turystyki, a zwłaszcza agroturystyki i turystyki pieszej.

Zwiększenie zalesień oraz ochrona istniejących cennych zasobów leśnych jest jednym z niezbędnych działań proekologicznych, warunkujących osiągnięcie celów ochrony środowiska przyrodniczego oraz rozwój komplementarnych dziedzin gospodarki, zwłaszcza turystyki. Lasy odgrywają również znaczącą rolę w naturalnym procesie zapewnienia retencji wody. Jak wynika z analizy stanu aktualnego, gmina posiada niższy wskaźnik lesistości niż powiat tarnowski. Jego poprawa może przynieść pozytywne skutki w walce z erozją która jest problemem na terenie gminy.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- brak pełnego opracowania monitoringu stanu zachowania gatunków, obszarów chronionych, ptaków i siedlisk przyrodniczych, zgodnego z wymaganiami krajowymi i międzynarodowymi,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i antropogeniczne przekształcanie koryt rzecznych,
- zaśmiecanie terenów leśnych wokół terenów mieszkaniowych i turystycznych,
- niewystarczająca ilość infrastruktury turystycznej i komunalnej w sąsiedztwie lasów,
- mało rozpropagowana agroturystyka.

4.2.3.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Osiągnięcie poprawy w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i krajobrazu gminy wymaga następujących działań realizowanych przez gminę, nadleśnictwa, regionalnego konserwatora przyrody oraz inne jednostki organizacyjne:

- ochrona przed zainwestowaniem cennych przyrodniczo i krajobrazowo terenów gminy,
- prowadzenie zalesień i odnowień równoległe z działaniami prowadzącymi do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów,
- ograniczanie lub eliminacja zewnętrznej presji na ekosystemy leśne,
- dokarmianie zwierząt dziko żyjących,
- wydawanie informatorów o najcenniejszych walorach gminy i zasadach ich ochrony,
- prowadzenie edukacji dla mieszkańców na temat ochrony rodzimej fauny, a także negatywnych zjawisk związanych z wypalaniem traw i pól,
- budowa przyrodniczych ścieżek dydaktycznych oraz dróg rowerowych,
- ochrona istniejącej zieleni urządzonej,
- obejmowanie różnymi formami ochrony prawnej, terenów przyrodniczo cennych.

Wskazane powyżej działania wymagają współpracy ze strony powiatu, gminy, nadleśnictwa, konserwatora przyrody, właścicieli i zarządców terenów, instytucji naukowych i organizacji ekologicznych. Gmina w większości powyższych zadań może pełnić wyłącznie rolę koordynacyjną. Wynika to z ograniczonych możliwości finansowych oraz braku kompetencji (np. w stosunku do lasów państwowych i prywatnych). Zasadniczym narzędziem gminy w ochronie zasobów przyrodniczych jest odpowiednio kształtowana polityka ekologiczna w zakresie działań systemowych, w planowaniu przestrzennym, działaniach administracyjnych i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Obszar interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych

Cel interwencji: Poprawa bezpieczeństwa zasobów przyrodniczych

Kierunki interwencji:

Ochrona, rozwój i uporządkowanie systemu obszarów chronionych

Kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego respektującego wartości przyrodnicze i krajobrazowe

Realizacja zrównoważonej gospodarki na terenach leśnych

Tabela 4.3. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazu

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazu	Poprawa bezpieczeństwa zasobów przyrodniczych i ochrona naturalnego krajobrazu	powierzchnia terenów zielonych (gmina)	b.d.	b.d.	Ochrona, rozwój i uporządkowanie systemu obszarów chronionych	Ochrona istniejących i zakładanie nowych terenów zielonych, pielęgnacja terenów zieleni, przycinka pielęgnacyjna drzew	Gmina	dodatkowe obciążenie budżetu Gminy
			-	-	-		Pielęgnacja terenów zielonych w pasach drogowych	Powiat Gmina Zarządcy dróg	brak
			powierzchnia objęta działaniami ochronnymi (gmina, RDOŚ)	b.d.	b.d.		Ochrona, pielęgnacja i konserwacja istniejących obiektów i form ochrony przyrody po ich ustanowieniu	Instytucje odpowiedzialne - służby ochrony przyrody	brak
			ilość interwencji (gmina, PSP)	b.d.	b.d.		Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp	Jednostka PSP	brak
			-	-	-		Wspieranie organizacji pożytku publicznego w zakresie działań wpływających na poprawę stanu środowiska przyrodniczego	Gmina Powiat	brak
-			-	-	Kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego respektującego wartości przyrodnicze i krajobrazowe	Planowanie inwestycji z zachowaniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	Inwestorzy	brak	
-			-	-		Aktualizacja opracowań ekofizjograficznych w celu ochrony obszarów przyrodniczo cennych	Gmina	brak	

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

3			-	-	-		Zapewnienie dogodnych warunków organizacyjno-przestrzennych do rozwoju agroturystyki	Gmina	brak
			-	-	-		Rozbudowa infrastruktury turystycznej i edukacyjnej na terenach atrakcyjnych przyrodniczo	Gmina Powiat Nadleśnictwa	możliwe obciążenie dla środowiska w wyniku zwiększenia ruchu turystycznego
			-	-	-		Likwidacja barszczu Sosnowskiego	Gminy, WFOŚiGW	brak działań powoduje rozsiewanie nasion
			powierzchnia zalesiona (gmina, powiat)	b.d.	b.d.	Realizacja zrównoważonej gospodarki na terenach leśnych	Prowadzenie zalesień na terenach nieużytków	Gmina Powiat Właściciele nieruchomości	brak
			liczba przeprowadzonych akcji promocyjnych (gmina, powiat, nadleśnictwo)	b.d.	b.d.		Promocja aktywnych form turystyki rekreacyjnej	Gmina Powiat Nadleśnictwa	możliwe obciążenie dla środowiska w wyniku nadmiernego zwiększenia ruchu turystycznego
			-	-	-		Opracowanie uproszczonych planów urządzania lasów lub inwentaryzacja stanu lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa	Gmina Powiat	brak
			-	-	-		Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	Powiat	brak

4.2.4. Gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa

4.2.4.1. Identyfikacja problemów

Podstawą ochrony wód są ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Prawo wodne. Ochrona wód polega na zapewnieniu jak najlepszej ich jakości, w tym utrzymywaniu ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej. Ustawa Prawo wodne nakazuje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, uwzględniającymi zasadę wspólnych interesów. Ochrona wód powinna być realizowana poprzez współpracę administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności. Jednym z celów polityki środowiskowej państwa, województwa, powiatu i gminy jest zapewnienie mieszkańcom wody pitnej o odpowiedniej jakości. Z tego powodu ważne jest utrzymanie jakości wód podziemnych i powierzchniowych, co najmniej na poziomie wymaganym przepisami. Ochrona wód powierzchniowych a pośrednio podziemnych wiąże się głównie z wprowadzeniem zintegrowanego systemu gospodarki wodno-ściekowej.

Wprowadzenie zintegrowanego systemu gospodarki wodno-ściekowej wynika z Dyrektywy 91/271/EWG i polega na rozbudowie systemów kanalizacji i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków, z uwzględnieniem aspektów zlewniowych.

W miejscach, gdzie budowa kanalizacji zbiorczej generuje nadmierne koszty (np. przy rozproszonej zabudowie), dyrektywa dopuszcza zastosowanie indywidualnych rozwiązań, pod warunkiem, że pozwolą one na osiągnięcie tego samego poziomu ochrony wód. Na obszarach, gdzie występuje rozproszona zabudowa działania będą ukierunkowane na skanalizowanie i odprowadzenie ścieków do oczyszczalni indywidualnych. Z definicji, przydomowe oczyszczalnie ścieków są to urządzenia przeznaczone do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych w ilości do 5 m³/d, pochodzących z budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych, zamieszkałych stale lub okresowo (np. domki letniskowe) oraz w obiektach użytkowania zbiorowego (motele, szkoły, pensjonaty, punkty gastronomiczne). Podana wielkość 5 m³/d wynika bezpośrednio z ustawy Prawo wodne, która nadaje właścicielowi gruntu prawo do wprowadzania do wód lub do ziemi oczyszczonych ścieków bez pozwolenia wodnoprawnego do tej wielkości. Również Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311) określa wymagania odnośnie możliwości zrzutu ścieków z własnych gospodarstw domowych lub rolnych do ziemi.

Realizacja przydomowej oczyszczalni ścieków wymaga zgłoszenia na podstawie § 2 pkt.1 rozporządzenia Ministra Środowiska (Dz.U. z 2019 poz. 1510) z dn. 22 lipca 2019 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia. W przypadku wprowadzania ścieków z oczyszczalni przydomowej do śródlądowych wód powierzchniowych (własność Skarbu Państwa) lub na grunt nie będący własnością użytkownika oczyszczalni (tzw. szczególne korzystanie z wód), pozwolenie wodnoprawne jest wymagane niezależnie od ilości wprowadzanych ścieków.

Ochrona jakości wód podziemnych ma na celu zmniejszenie przenikania zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do warstw wodonośnych. W tej sytuacji konieczne jest respektowanie w planowaniu przestrzennym oraz w działaniach realizacyjnych, wszelkich informacji bieżących oraz prognoz dotyczących oddziaływań na środowisko wodne projektowanej zabudowy. Zbiorniki wód podziemnych podlegają ochronie zgodnie z art. 98 ustawy Prawo ochrony środowiska. Ich ochrona polega w szczególności na:

- zmniejszeniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszarach ich zasilania,
- utrzymaniu równowagi zasobów tych wód.

Ważnym elementem ochrony wód podziemnych jest zapewnienie aktualnej informacji o jakości tych wód. Zadanie to powinno być realizowane poprzez regionalny i lokalny monitoring wód podziemnych, który winien zapewnić stałą obserwację dynamiki zmian jakościowych oraz wspomagać działania zmierzające do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych.

Cele w zakresie ochrony wód częściowo są zbieżne z celami w zakresie poprawy ich jakości i mogą być rozpatrywane wspólnie. Zostały one zebrane w trzech kierunkach działań, z których do najważniejszych należą: ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych oraz

zapewnienie mieszkańcom wody pitnej dobrej jakości. Zadania te zgłaszane są przez gminy i wynikają ze stanu skanalizowania i zwodociągowania. W kierunku racjonalizacji wykorzystania zasobów wodnych należy realizować zadania związane z modernizacją systemów zaopatrzenia mieszkańców w wodę, które przyczynią się do zminimalizowania strat wody, oraz zadania związane ze sprawnym dostarczeniem wody do wszystkich mieszkańców poprzez utrzymanie w należyтым stanie technicznym sieci wodociągowej. W ramach działań związanych z ochroną wód należy kontynuować realizację zadań o charakterze nieinwestycyjnym polegających na inwentaryzacji istniejących źródeł zanieczyszczeń wód i gleb ściekami. Istotne znaczenie mają działania w kierunku ograniczania spływu powierzchniowego zanieczyszczeń do wód. W przemyśle i rolnictwie konieczne jest wprowadzenie najlepszych dostępnych praktyk i technik co w konsekwencji ograniczy ilość zużywanej wody i przyczyni się do zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do odbiorników. Istotnym zagadnieniem w tej materii jest proces podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, m.in. poprzez propagowanie proekologicznych postaw obejmujących praktyki oszczędzania wody. Działania nastawione na zminimalizowanie strat wody powinny obejmować wszystkie dziedziny gospodarki korzystające z zasobów wodnych ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu i gospodarki komunalnej. Realizacja działań w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych poprzez ograniczenie nielegalnego zrzutu ścieków, przyczyni się do poprawy jakości rzek i cieków, co przełoży się na poprawę warunków bytowania organizmów wodnych i przyczyni się do dalszego ograniczenia zanieczyszczenia wód dorzecza Wisły. Poprawa infrastruktury (kanalizacja i wodociągi) wpłynie na zwiększenie możliwości rozwojowych powiatu. Zadania te wpłyną również na ograniczenie zagrożenia wód zbiorników wód podziemnych. Analizę stanu aktualnego jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy zawiera rozdz. 3 programu.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- zagrożenie lokalnymi podtopieniami,
- niepełna sieć kanalizacyjna (skanalizowanie gminy na poziomie 62 %)
- działalność rolnicza (nawożenie) stwarza potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych,
- brak państwowego monitoringu wód podziemnych na terenie gminy.

4.2.4.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Wody powierzchniowe:

- ochrona przed zabudową terenów przylegających do cieków oraz terenów nadających się pod budowę małych zbiorników retencyjnych,
- propagowanie wśród mieszkańców zasad prowadzenia retencji wód opadowych,
- przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych,
- bieżąca konserwacja (udrożnienie) koryt potoków w celu ochrony przed podtopieniami w przypadku wystąpienia ekstremalnych krótkotrwałych opadów,
- ograniczenie zanieczyszczeń odprowadzanych do wód i do ziemi poprzez kontrole stanu technicznego urządzeń do przechowywania i oczyszczania ścieków komunalnych, kontrole sposobu postępowania ze ściekami,
- zapobieganie zaśmiecaniu i zasypywaniu dolin i koryt potoków i cieków,
- edukacja mieszkańców w zakresie zagrożeń wynikających z nieprawidłowej gospodarki ściekami i promocja nowoczesnych technologii gromadzenia i usuwania ścieków,
- prowadzenie kontroli obiektów o największym zagrożeniu dla wód powierzchniowych przez uprawnione jednostki.

Wody podziemne:

- ograniczenie zanieczyszczeń punktowych i obszarowych odprowadzanych do wód i ziemi,
- bieżącą likwidacją „dzikich wysypisk”,
- podejmowanie działań przez podmioty gospodarcze w zakresie ograniczenia zużycia wody.

Sieć wodociągowa i kanalizacja:

- rozbudowa sieci kanalizacyjnej,
- budowa przydomowych oczyszczalni na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze względów technicznych,
- prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni i zbiorników bezodpływowych i ich okresowa kontrola w zakresie prawidłowego opróżniania, odprowadzania ścieków i wywozu osadów ściekowych,

**Obszary interwencji: Poprawa gospodarowania wodami
Gospodarka wodno-ściekowa**

**Cele interwencji: Poprawa bezpieczeństwa zasobów wodnych
Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej**

Kierunki interwencji:

**Zarządzanie zasobami wodnymi i ich racjonalne wykorzystanie
Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych
Zapewnienie mieszkańcom dostaw wody dobrej jakości i odbioru ścieków
Ochrona terenów zagrożonych podtopieniami**

Tabela 4.4. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Poprawa gospodarowania wodami, gospodarka wodno-ściekowa

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Poprawa gospodarowania wodami	Poprawa bezpieczeństwa zasobów wodnych	Liczba awarii sieci wodociągowych (RPK)	b.d.	0	Zarządzanie zasobami wodnymi i ich racjonalne wykorzystanie	Minimalizacja strat wody w sieci wodociągowej	Dostawca wody - Zakład Gospodarki Komunalnej (RPK)	brak
			liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (gmina)	b.d.	b.d.	Ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej	Właściciele nieruchomości Gmina	brak środków finansowych, ograniczenia lokalizacyjne i prawne, ryzyko zanieczyszczenia środowiska
			liczba skontrolowanych przydomowych oczyszczalni ścieków/ilość kar (gmina, WIOŚ)	b.d.	b.d.		Prowadzenie inwentaryzacji i kontroli opróżniania przydomowych zbiorników na nieczystości oraz osadników oczyszczalni przydomowych Kontrolowanie oczyszczalni ścieków komunalnych	Gmina WIOŚ	brak
							Ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko zanieczyszczeń punktowych z działalności rolniczej lub przemysłowej poprzez modernizację lub likwidację źródeł zanieczyszczenia	Prowadzący instalację Właściciele i zarządcy nieruchomości	brak
2			długość poddanych konserwacji odcinków cieków (gmina, powiat, zarządcy)	b.d.	b.d.		Bieżąca konserwacja potoków, cieków i rowów odwadniających, renaturalizacja koryt potoków	Właściciele i zarządcy cieków, rowów Powiat Gmina	brak

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

			klasy czystości wód/wielkość ładunku zanieczyszczeń (WIOŚ,PIB-PIG)	-	I-II kl. wody pow. I-II kl. wody podz.		Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ w Krakowie PIB-PIG Warszawa	brak środków finansowych skutkuje brakiem monitoringu w gminie
3			-	-	-	Minimalizacja ryzyka powodziowego i	Określenie zasad właściwego gospodarowania terenami zagrożonymi powodzią oraz susza hydrologiczną	Gminy	brak
4	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	długość zmodern. odc. sieci (RPK)	82 km /2021r.	b.d.	Zapewnienie mieszkańcom dostaw wody dobrej jakości i odbioru ścieków	Sukcesywna modernizacja wodociągów gminnych	RPK	brak środków finansowych
			długość zmodern. rozbudowanych odc. sieci (RPK)	70 km /2021r.	b.d.		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	RPK	brak środków finansowych złe warunki lokalizacyjne utrudniają przyłączenie
5			dł. odc. wybudowanych dł. odc. odremontowanych (gmina)	b.d.	b.d.	Ochrona terenów zagrożonych podtopieniami i nagłymi wezbraniemi w dolinach potoków	Odwodnienie dróg gminnych oraz utrzymanie drożności rowów i przepustów	Gmina	brak środków finansowych
			dł. odc. skontrolowanych potoków (PGW WP, Gmina)	b.d.	b.d.		Systematyczna kontrola urządzeń wodnych (przepusty)	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGWWP) Gmina	brak

4.2.5. Ochrona gleb i powierzchni ziemi

4.2.5.1. Identyfikacja problemów ekologicznych

Zasady oraz cele ochrony powierzchni ziemi określają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska. Istota działań ochronnych polega na zapobieganiu i przeciwdziałaniu niekorzystnym zmianom powierzchni ziemi, a w razie jej uszkodzenia lub zniszczenia, na przywróceniu do stanu właściwego. Zasadniczą jednak i zarazem najbardziej szczegółową regulacją dotyczącą problematyki ochrony zasobów i jakości gruntów jest Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Celem jej jest zachowanie jak największego areálu gruntów, poprawa ich wartości oraz pełne wykorzystanie dla potrzeb produkcji rolnej i leśnej. Cel ten ma charakter gospodarczy, jednakże łączy się z nim także cele środowiskowe, bowiem grunty rolne i leśne należycie zagospodarowane są też pozytywnym elementem środowiska, podnoszącym jego wartość. Do najważniejszych czynników powodujących degradację gleb na terenie Gminy Radłów należy zaliczyć:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- erozja gleb,
- zakwaszenie gleb,
- odłogowanie gruntów rolnych,
- urbanizacja i osadnictwo - presja na odrolnienie gruntów.

Szczegółowe informacje na temat aktualnego stanu oraz zagrożeń gleb w gminie zamieszczono w rozdziałach 2 i 3 Programu. W realizacji zadań ochrony gleb, z których część posiada charakter nieinwestycyjny lub wiąże się z działalnością statutową niektórych jednostek, uczestniczyć będą takie jednostki jak: Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego (MODR), Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (MZMiUW), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Okręgowe Stacja Chemiczno-Rolnicze oraz placówki oświatowe.

Ochrona gleb wymaga prowadzenia kontroli stanu jakości gleb i ich przydatności rolniczej. Istotne jest prowadzenie rejestracji zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych gleb, wynikających z rodzaju i intensywności eksploatacji oraz oddziaływania negatywnych czynników takich jak: przemysł, emisje, odpady, erozja, ścieki. Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi stanowi istotny element ich ochrony. Zakres i sposób prowadzenia tych badań określa w drodze rozporządzenia Minister właściwy ds. środowiska. Są to zadania w ramach działań prewencyjno-kontrolnych, które mają charakter działań długookresowych.

Niezbędne działania w zakresie ochrony gruntów, gleb i powierzchni ziemi polegają na:

- ograniczaniu przeznaczania gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych,
- poprawianiu wartości użytkowej gruntów oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności,
- przywracaniu gruntem zdegradowanym albo zdewastowanym ich wartości użytkowych, przyrodniczych i krajobrazowych (rekultywacja).

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- powszechna w ostatnim dziesięcioleciu rezygnacja z użytkowania rolniczego gleb i związana z tym ich degradacja (procesy erozyjne, silne zachwaszczenie i zakrzewienie),
- nieprawidłowe używanie nawozów i środków ochrony roślin,

4.2.5.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Podstawowe działania interwencyjne w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi związane z zapewnieniem skutecznej kontroli przestrzegania wymogów ochrony gleb oraz realizacją praktycznych zadań w zakresie rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Ochronę gleb i powierzchni ziemi realizuje się poprzez:

- systematyczną kontrolę przez uprawnione służby poziomu zanieczyszczeń w glebach (głównie metali ciężkich i pH),
- opracowanie i wdrożenie programów edukacyjnych dotyczących ochrony powierzchni ziemi i gleb,
- identyfikację gruntów i nieużytków do planowanego zalesienia,
- uwzględnianie w gminnych planach zagospodarowania potrzeb ochrony gruntów rolnych na których występują gleby najwyższej klasy,
- zwiększanie lesistości zarówno w wyniku sztucznych zalesień jak i sukcesji naturalnej, oraz racjonalizacja użytkowania gruntów, zmniejszenie fragmentacji kompleksów leśnych,
- wprowadzanie do gospodarki leśnej zasad leśnictwa ekosystemowego, dynamiczna ochrona istniejącego zróżnicowania biologicznego wykorzystująca zarówno naturalne procesy genetyczne (adaptacja) jak i działania człowieka, ukierunkowane na zachowanie istniejącego zróżnicowania biologicznego, ukierunkowanie sztucznej selekcji również na cechy przystosowawcze do zmieniających się warunków klimatycznych,
- promowanie wśród mieszkańców działań ograniczających degradację i erozję gleb,
- likwidację punktowych źródeł zanieczyszczenia gleb (nielegalne wysypiska odpadów, nieszczelne szamba),
- kontrolę podmiotów gospodarczych w zakresie ich wpływu na zanieczyszczenie środowiska glebowego,
- rewitalizację terenów zdegradowanych,
- upowszechnienie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej wśród rolników.

Obszar interwencji: Ochrona Gleb

Cel interwencji: Ochrona gleb przed zanieczyszczeniem i degradacją

Kierunki interwencji:

Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych

Ochrona gruntów rolnych

Tabela 4.5. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Ochrona gleb

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona gleb	Ochrona gleb przed zanieczyszczeniem i degradacją	%rekultywowana pow. gruntów (przedsiębiorcy, gmina, powiat)	b.d.	100%	Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych	Działania w zakresie rekultywacji, rewitalizacji i zagospodarowania terenów zdegradowanych	Gmina, Właściciele i zarządcy nieruchomości, Powiat	brak środków, problemy własnościowe, długotrwały proces rekultywacji
			ilość przeprowadzonych badań, wielkość zanieczyszczenia (WIOŚ)	b.d.	b.d.		Monitoring stopnia zanieczyszczenia gleb	WIOŚ	brak środków
			liczba kontroli, ilość nakładanych kar (powiat, WIOŚ)	b.d.	b.d.		Kontrola w zakresie wykonywania obowiązku rekultywacji gruntów	Powiat WIOŚ	brak
2			Ochrona gruntów rolnych	ilość przeprowadzonych badań, wielkość zanieczyszczenia (WIOŚ, IUNG)	b.d.	b.d.	Prowadzenie systemowych badań określających zanieczyszczenie gleb użytkowanych rolniczo w ramach krajowego monitoringu ekologicznego	WIOŚ IUNG Puławy	brak
				ilość przeprowadzonych badań, wielkość zanieczyszczenia (powiat)	b.d.	b.d.	Identyfikacja potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	Starosta Powiatu	brak środków
				liczba kontroli, ilość nakładanych kar (powiat, WIOŚ)	b.d.	b.d.	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie ich wpływu na zanieczyszczenie gleb	WIOŚ	brak środków
				ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych (ODR)	b.d.	b.d.	Koordinowanie działań w zakresie upowszechniania Dobrych Praktyk Rolniczych oraz upraw ekologicznych -	Ośrodek Doradztwa Rolniczego (ODR)	brak

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

							szkolenia dla rolników		
			liczba zlikwidowanych wysypisk (gmina)	100%/ 2021r	100%		Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów na terenach prywatnych i gminnych, wywóz odpadów zbieranych w ramach akcji ekologicznych	Właściciele nieruchomości Gmina	brak środków, nieuregulowane prawa własności gruntów
			liczba zlikwidowanych źródeł zanieczyszczenia (powiat, gmina)	b.d.	b.d.		Bieżąca likwidacja punktowych źródeł zanieczyszczenia gleb	Właściciele nieruchomości	brak środków, nieuregulowane prawa własności gruntów

4.2.6. Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza

4.2.6.1. Identyfikacja problemów

Dyrektywa 2008/50/WE (dyrektywa CAFE) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L.152 z 11 czerwca 2008 r.) jest podstawowym aktem prawnym Unii Europejskiej w zakresie jakości powietrza w państwach członkowskich. Dyrektywa CAFE wprowadziła nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach. Dyrektywa podlega procesowi transpozycji do prawa polskiego, jej wdrożenie następuje poprzez wprowadzenie zmian w prawie krajowym.

Działania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego na obszarze gminy powinny się skupiać na działaniach prewencyjnych oraz eliminowaniu głównych lokalnych źródeł zanieczyszczenia:

- niskiej emisji,
- emisji komunikacyjnej.

W zakresie egzekwowania wymogów ochrony powietrza na terenie gminy, największe uprawnienia posiadają: starosta powiatowy oraz marszałek województwa, do których kompetencji należy m.in. wydawanie pozwoleń w drodze decyzji na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz przyjmowanie zgłoszeń instalacji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, z których emisja nie wymaga pozwolenia. Na terenie Gminy Radłów nie funkcjonują zakłady mogące w istotny sposób zanieczyszczać powietrze a warunki przewietrzania na znacznym obszarze gminy są dobre. Na terenie gminy istotnym zadaniem jest ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację i modernizację starych, niskosprawnych kotłowni oraz wymianę wyeksploatowanych kotłów na nowoczesne, wysokosprawne i posiadające atesty.

Węgiel powinien być stopniowo zastępowany innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła (gaz ziemny i in.). Jednym ze sposobów znacznego ograniczenia niskiej emisji jest wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Największe szanse na rozwój w gminie ma wykorzystanie energii słonecznej, biomasy oraz w mniejszym stopniu ciepła gruntu.

Należy dalej promować działania zmniejszające straty ciepłe w budynkach. Termoizolacja prowadzona zarówno w skali indywidualnego odbiorcy, jak i zakładów przemysłowych może znacznie zredukować zużycie energii, co automatycznie ograniczy emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Emisja ze źródeł komunikacyjnych może stanowić zagrożenie na terenach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów (DW964 i DW975). Duże znaczenie ma podniesienie standardu dróg i poprawa ich stanu technicznego. Zdecydowaną poprawę jakości powietrza można uzyskać kontynuując działania inwestycyjne wyprowadzające ruch tranzytowy z centrum Radłowa ale należy się liczyć z kosztami zarówno finansowymi jak i związanymi z koniecznością zajęcia innych terenów.

Jednym z najważniejszych czynników wpływających na poprawę jakości powietrza atmosferycznego będzie wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. Szczególną rolę powinny tu odegrać szkoły, środki masowego przekazu i pozarządowe organizacje ekologiczne wspierające działania samorządu gminnego. W najbliższych latach szczególnie ważne będzie promowanie działań prowadzących do ograniczania niskiej emisji i emisji komunikacyjnej, które wpływają znacząco na występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

Zadania w zakresie działań zapobiegawczo-kontrolnych, nieinwestycyjnych, realizowane są głównie przez Urząd Marszałkowski, WIOŚ i gminę z ich własnych budżetów. Zadania w zakresie ograniczenia niskiej emisji to jednak głównie zadania inwestycyjne, które są finansowane przez gminę, właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców z wykorzystaniem dostępnych funduszy własnych i pomocowych ze źródeł UE.

W celu zwiększenia i lepszego skoordynowania efektywności działań w ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz uzyskania dostępu do źródeł wsparcia finansowego, został w gminie opracowany kompleksowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN), którego wdrażanie zostało już rozpoczęte.

Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii powinno być realizowane poprzez promowanie odnawialnych źródeł energii oraz technologii, poprzez dawanie przykładu we

wdrażaniu odnawialnych źródeł energii oraz wspieranie pozyskiwania energii słonecznej dla obiektów prywatnych i gminnych.

W związku z niedotrzymywaniem kryterium ochrony zdrowia, potwierdzonym wynikami monitoringu powietrza wykonywanego przez WIOŚ, strefa małopolska w której znajduje się Gmina Radłów, została zakwalifikowana do opracowania programu ochrony powietrza. Zadanie to zrealizował w roku 2013 Urząd Marszałkowski województwa małopolskiego. W roku 2020 Sejmik Województwa Małopolskiego uchwalił nowy Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego składający się z: dokumentu głównego wyznaczającego długoterminowe działania naprawcze oraz z planu działań krótkoterminowych (załącznik nr 1 do uchwały) oraz uzasadnienia zawierającego uszczegółowienie zagadnień związanych z inwentaryzacją źródeł emisji, analizą jakości powietrza i opisem uwarunkowań ekonomicznych, ekologicznych i lokalnych wybranych kierunków działań naprawczych (załącznik nr 2 do uchwały). Z aktualnego programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, w związku ze stwierdzonymi zagrożeniami jakości powietrza w powiecie, wynikają szczególne obowiązki dla burmistrzów głównych miast w tym Radłowa. W aktualnie obowiązującym wojewódzkim programie ochrony powietrza wskazano obowiązki organów (w tym starostw powiatowych i gmin) i innych jednostek.

Zadania jednostek samorządu lokalnego są następujące:

- wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw w budynkach użyteczności publicznej,
- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budownictwo energooszczędne i pasywne,
- produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym, wsparcie finansowe działań zapisanych w Programach ograniczania niskiej emisji lub Planach Gospodarki Niskoemisyjnej we wszystkich gminach,
- projektowanie układu przestrzennego miast z zachowaniem i ochroną jak największej liczby obszarów zielonych m.in. poprzez opracowanie strategii w zakresie rozwoju systemu terenów zieleni, uwzględniającej warunki aerosanitarne i zmierzającej do integracji rozproszonej struktury zieleni w ciągły system,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń budowy w centrach miast obiektów mogących powodować wzmożone natężenie ruchu jak np. centra logistyczne, czy zakłady przemysłowe,
- rozbudowa infrastruktury zielonej,
- rozwój komunikacji publicznej przyjaznej pasażerowi, utrzymanie stref płatnego parkowania, rozwój komunikacji rowerowej w miastach,
- prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza, przekazywanie Zarządowi Województwa informacji o wydawanych decyzjach mających wpływ na realizację programu zgodnie z art. 84 ust. 2 pkt. 7 ustawy POŚ,
- analiza skali ubóstwa energetycznego, potrzeb w zakresie termomodernizacji i wymiany ogrzewania u tych osób oraz wsparcie dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym i rekomendowane wprowadzenie programów osłonowych dla najuboższych,
- zatrudnienie ekodoradcy w każdej gminie, którego zadaniem będzie doradztwo dla mieszkańców, prowadzenie edukacji ekologicznej oraz obsługa programu Czyste Powietrze
- utworzenie i utrzymanie punktów obsługi Programu Czyste Powietrze,
- prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej z dotarciem do każdego punktu adresowego w gminie opalanego węglem lub drewnem oraz obowiązek zamieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o jakości powietrza i możliwości zgłoszenia ekointervencji,
- inwentaryzacja co najmniej 70% budynków w gminie do końca 2021 roku, w tym co najmniej 90% do 30 czerwca 2022 roku. Współpraca gmin z kominiarzami i nadzorem budowlanym przy inwentaryzacji do krajowej bazy CEEB. Przekazywanie co pół roku informacji o postępie wymiany kotłów i inwentaryzacji w gminie,
- kontrole interwencyjne palenisk w ciągu 12 godzin od zgłoszenia. Możliwe będzie prowadzenie kontroli przez straże gminne bądź międzygminne, pracowników urzędu lub przy współpracy z Policją. W przypadku co najmniej 10% prowadzonych kontroli interwencyjnych w skali roku konieczne będzie pobranie próbki popiołu z paleniska,

- identyfikacja, w ramach aktualizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, potencjalnych obszarów, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod instalacje OZE o mocy powyżej 100 kW wytwarzające energię elektryczną,
- zapewnienie przez jednostki samorządu wykorzystania w budynkach użyteczności publicznej energii elektrycznej pochodzącej z OZE. Od 2023 roku co najmniej 50%, a od 2025 roku 100% zużywanej przez nie energii elektrycznej w ciągu roku będzie pochodziło z OZE,
- rekomendacja przeznaczenia co najmniej 1% dochodów własnych gminy (bez uwzględniania subwencji i dotacji) na finansowanie: realizacji programów dotacyjnych i osłonowych, prowadzenia kontroli, zatrudnienia ekodoradców, realizacji programów rządowych, termomodernizację budynków użyteczności publicznej, inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków oraz akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza,
- osiągnięcie poprzez prowadzone działania liczby urządzeń grzewczych niespełniających wymagań uchwały antysmogowej (dla Małopolski), która nie przekroczy od 1 stycznia 2023 roku 15%, a od 1 stycznia 2027 roku 3% wszystkich zainstalowanych urządzeń grzewczych w gminie.
- przedkładanie corocznego sprawozdania z realizacji POP do Zarządu województwa.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- tzw. „niska emisja” której źródłem jest spalanie węgla kieleckiego jakości w indywidualnych gospodarstwach domowych,
- niska sprawność przestarzałych technologicznie kotłów CO na paliwo stałe,
- wzrastające natężenie ruchu drogowego,
- znikoma ilość instalacji OZE na terenie gminy,
- spalanie w piecach domowych odpadów,
- brak punktów państwowego monitoringu jakości powietrza na terenie gminy,

4.2.6.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Działania prowadzące do rozwiązania powyższych problemów lub częściowego złagodzenia ich skutków to:

- ograniczanie niskiej emisji ze źródeł lokalnych oraz emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- termomodernizacja budynków,
- przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji kotłów c.o. w gospodarstwach indywidualnych,
- wspieranie przedsięwzięć w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- wdrożenie programu dofinansowania wymiany urządzeń grzewczych,
- kontrola palenisk w kotłowniach indywidualnych pod kątem spalania odpadów,
- wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- wdrożenie gminnego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- propagowanie likwidacji lub modernizacji indywidualnych, małych kotłowni opalanych paliwem o niskiej jakości,
- promocja wykorzystania bardziej ekologicznych nośników ciepła niż węgiel,
- identyfikacja źródeł, promocja i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- dążenie do usprawnienia komunikacji poprzez budowę nowych odcinków dróg, obwodnic, parkingów, modernizację istniejących i budowę tras rowerowych,
- dążenie do wprowadzenia pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza w ramach monitoringu państwowego,
- edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii, szkodliwości spalania odpadów,
- rozbudowa i konserwacja sieci gazowniczej.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu

Cel interwencji: Ochrona i poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji gazów i pyłów

Kierunki interwencji:

Identyfikacja i monitorowanie źródeł zanieczyszczenia powietrza

Ograniczanie niskiej emisji, ograniczenie zużycia energii

Ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Tabela 4.6. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu	Ochrona i poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji gazów i pyłów	kategoria strefy małopolskiej (WIOŚ)	ochr. zdrowia - C ochr. roślin - D2 /2021 r.	ochr. zdrowia - A ochr. roślin - A	Identyfikacja i monitorowanie źródeł zanieczyszczenia powietrza	Coroczna ocena jakości powietrza na podstawie prowadzonego monitoringu	WIOŚ	brak punktów monitoringu na terenie gminy klasyfikacja mało wiarygodna
			-	-	-		Wdrażanie gminnego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina	brak
			-	-	-		Przedkładanie do Marszałka Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie ochrony powietrza	Starosta Burmistrz Gminy	brak
-			-	-	Ograniczanie niskiej emisji, ograniczenie zużycia energii	Instalowanie odnawialnych źródeł energii w obiektach gminnych oraz prywatnych	Właściciele i zarządcy nieruchomości Gmina	brak	
-			-	-		Termomodernizacja budynków Modernizacja ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej	Właściciele i zarządcy nieruchomości Gmina	brak	
ilość usuniętych wyrobów/kwota dofinansowania (gmina)			b.d.	całkowite usunięcie do 2032 r.		Udzielanie wsparcia dla mieszkańców w zakresie usuwania, transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest	Gmina	ograniczona pula środków finansowych	
-			-	-		Ograniczanie zużycia energii poprzez wymianę źródeł oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina TAURON Dystrybucja S.A.	ograniczona pula środków finansowych	
/ilość zrealizowanych wniosków (gmina)			b.d.	100%		Wspieranie finansowe osób fizycznych w zakresie zmiany sposobu ogrzewania na ekologiczne	Gmina	brak środków finansowych - niepewne dotacje z funduszy pomocowych	

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

			ilość przeprowadzonych kontroli (gmina)	b.d.	b.d.		Likwidacja spalania odpadów w kotłowniach domowych poprzez realizację działań kontrolnych zmierzających do eliminacji tego procederu	Gmina	brak
3			-	-	-	Ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych	Poprawa stanu nawierzchni dróg, dbałość o czystość dróg	Zarządcy dróg (PZD) Gmina	brak dostatecznych środków finansowych
			-	-	-		Budowa i rozbudowa tras rowerowych, wspieranie akcji promujących korzystanie z rowerów	Powiat Gmina	brak środków finansowych, możliwy wzrost presji na środowisko
			długość nowo wybudowanych odcinków tras (gmina, powiat)	b.d.	b.d.		Przedkładanie do Marszałka Województwa wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostów raz w roku	Powiatowy Zarząd Dróg (PZD)	brak
4			-	-	-	Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Rozpoznanie występowania i możliwości wykorzystania źródeł energii odnawialnej i zwiększenie udziału ich wykorzystania.	Jednostki naukowo-badawcze Właściciele i zarządcy nieruchomości Powiat, Gmina	brak środków finansowych
			ilość wdrożonych technologii/liczba działających instalacji (powiat, marszałek)	b.d.	b.d.		Wdrażanie odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii w firmach	Właściciele instalacji, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych

4.2.7. Ochrona przed hałasem

4.2.7.1. Identyfikacja problemów

Głównym źródłem hałasu na obszarze Gminy Radłów jest transport drogowy o zasięgu oddziaływania ograniczonym głównie do stref wokół drogi krajowej DW 964 i DW 975. Dla osiągnięcia poprawy klimatu akustycznego i zmniejszenia skali narażenia mieszkańców na ponadnormatywny poziom hałasu, podjęte działania muszą być przedmiotem polityki długofalowej oraz związanymi z nią programami naprawczymi i działaniami doraźnymi.

Politykę Unii Europejskiej w zakresie walki z hałasem określa dyrektywa 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub na tym poziomie, a w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na jego zmniejszeniu do co najmniej dopuszczalnego. Ponadto problem zagrożenia hałasem należy integrować z aspektami planowania przestrzennego w gminach przy opracowywaniu lub wprowadzaniu zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Głównym kierunkiem działań w zakresie hałasu w Gminie Radłów jest zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i lokalnie w przypadku wystąpienia, przemysłowego. Dla realizacji tych celów wyznaczono zadania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym. Zadaniem ciągłym dla Inspektoratu WIOŚ w Krakowie jest przyjmowanie zgłoszeń i kontrola w zakresie emisji hałasu. W działaniach gminy istotne jest systematyczne uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego wpływu lokalizacji przedsięwzięć uciążliwych dla środowiska. Zarządcy dróg mogą realizować działania ograniczające oddziaływanie hałasu, poprzez budowę ekranów izolacyjnych wzdłuż niektórych odcinków dróg, na których dochodzi do przekroczeń dopuszczalnego natężenia hałasu.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- znaczne natężenie hałasu komunikacyjnego (DW 964 i DW 975),
- wzrost natężenia hałasu na pozostałych drogach,

4.2.7.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Osiągnięcie poprawy klimatu akustycznego w gminie poprzez obniżenie poziomu hałasu wymaga realizacji następujących działań pozainwestycyjnych:

- okresowe wykonywanie pomiarów hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych,
- prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących ochrony przed hałasem,
- kontrolowanie podmiotów gospodarczych w zakresie ich wpływu na środowisko akustyczne.

Do głównych działań inwestycyjnych warunkujących osiągnięcie zakładanego celu ekologicznego w zakresie ograniczenia hałasu należą:

- utworzenie terenów zieleni izolacyjnej wokół obiektów uciążliwych dla środowiska,
- opracowanie mapy akustycznej miasta,
- budowa ekranów izolacyjnych przez zarządców dróg,
- stworzenie bazy danych o podmiotach gospodarczych stwarzających zagrożenie akustyczne dla mieszkańców i środowiska,
- budowa systemu monitorowania hałasu drogowego,
- zwiększenie skuteczności egzekwowania ograniczeń prędkości pojazdów,
- wykonywanie nawierzchni dróg w technologii ograniczającej emisję hałasu do środowiska.

Obszar interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem

Cel interwencji: Ograniczenie uciążliwości hałasu

Kierunki interwencji: Ograniczanie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego

Tabela 4.7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego i z działalności gospodarczej	ilość pomiarów/ wielkości przekroczeń dopuszczalnych poziomów (zarządcy, WIOŚ)	b.d.	b.d.	Ograniczanie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego	Prowadzenie pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla drogi krajowej i dróg powiatowych na terenie gminy	Zarządcy dróg WIOŚ	całkowity brak monitoringu uniemożliwia obiektywną ocenę zagrożenia
			-	-	-		Poprawa stanu nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, prowadzenie nasadzeń zieleni izolacyjnej,	Zarządcy dróg Gmina	brak środków finansowych
			-	-	-		Modernizacja i przebudowa dróg,	Zarządcy dróg Gmina	brak środków finansowych
			-	-	-				
2			liczba kontroli/ilość kar (WIOŚ)	b.d.	b.d.		Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie emisji hałasu	Powiat WIOŚ	brak
			wielkość nakładów na ograniczenie hałasu (przedsiębiorcy)	b.d.	b.d.		Podejmowanie przedsięwzięć organizacyjnych i technicznych w celu ograniczenia emisji hałasu przemysłowego	Przedsiębiorcy	brak

4.2.8. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

4.2.8.1. Identyfikacja problemów ekologicznych

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach, a także przez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych, w przypadku ich przekroczenia. Prawo ochrony środowiska określa obowiązki związane z ocenami i pomiarami poziomów pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności. Ustawa nakłada na organy kontrolne PIOŚ obowiązek badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Zasady monitoringu reguluje rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 2311). Z analizy stanu aktualnego (rozdz. 3 programu) wynika że źródła pól elektromagnetycznych na terenie gminy nie stanowią aktualnie zagrożenia promieniowaniem. Istnieje jednak potencjalna możliwość wystąpienia zwiększonej emisji promieniowania elektromagnetycznego w wyniku:

- ciągłego wzrostu zapotrzebowania na usługi radiokomunikacyjne,
- rozwoju systemów telefonii komórkowych (budowa nowych masztów przekaźnikowych bazowych stacji telefonii komórkowej),
- rozwoju systemów zasilania elektroenergetycznego.

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- brak punktów monitorowania wielkości promieniowania niejonizującego w gminie,
- lokalizowanie obiektów emitujących promieniowanie niejonizujące w pobliżu zabudowy,
- intensywny rozwój systemów telefonii mobilnej.

4.2.8.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Cel interwencji: Kontrola i ograniczanie emisji promieniowania elektromagnetycznego

Kierunki interwencji:

Ocena oddziaływania pól elektromagnetycznych

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Tabela 4.8. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Pola elektromagnetyczne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Pola elektromagnetyczne	Kontrola i ograniczanie emisji promieniowania elektromagnetycznego	ilość pomiarów/ wielkości przekroczeń dopuszczalnych poziomów (WIOŚ)	b.d.	brak przekroczeń wart. dop.	Ocena oddziaływania pól elektromagnetycznych	Dokonywanie oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji ich zmian	WIOŚ	brak monitoringu na terenie gminy uniemożliwia całkowicie pewną ocenę
			-	-	-		Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń	Starosta Powiatu Marszałek Województwa	brak
			pow. terenów zagrożonych (WIOŚ)	0	0		Prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ	brak
2			-	-	-	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących pola elektromagnetyczne (w tym stacji bazowych telefonii komórkowej)	Starosta	brak
			-	-	-		Modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych i stacji transformatorowych	Zakład Energetyczny	brak

4.2.9. Przeciwdziałanie poważnym awariom i ograniczanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

4.2.9.1. Identyfikacja problemów ekologicznych

Podstawowym aktem prawnym regulującym zagadnienia przeciwdziałania poważnym awariom jest ustawa Prawo ochrony środowiska, w której zawarte są:

- przepisy ogólne,
- instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu tym awariom,
- obowiązki zakładu stwarzającego takie zagrożenie,
- obowiązki organów administracji.

Dodatkowo wiele istotnych regulacji w zakresie poważnych awarii, zawartych jest w ustawie o ochronie przeciwpożarowej z dn. 24 sierpnia 1991 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 869 z późn. zm.) oraz w ustawie o Państwowej Straży Pożarnej z dn. 24 sierpnia 1991 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 1123 z późn. zm.). Zgodnie z art. 3 pkt. 23, ustawy POŚ przez poważną awarię należy rozumieć: „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”. Z kolei poważna awaria przemysłowa to: „poważna awaria w zakładzie” (art. 3, pkt. 24, POŚ).

Na terenie Gminy Radłów nie ma zakładów o zwiększonym ani dużym ryzyku wystąpienia awarii. Podstawowe działania w celu ochrony przed wystąpieniem poważnej awarii powinny być ukierunkowane przede wszystkim na systematyczną kontrolę przedsiębiorstw posiadających substancje niebezpieczne. Zagrożenie poważną awarią na terenie gminy może wynikać głównie z następujących przyczyn:

- awaria transportowa przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych,
- awaria przemysłowa (pożar, wyciek substancji niebezpiecznych).

Oprócz awarii spowodowanych działalnością gospodarczą, na terenie gminy możliwe jest również wystąpienie innych nadzwyczajnych zagrożeń mających swoją genezę w zjawiskach przyrodniczych związanych ze zmianami klimatu oraz zjawiskami geodynamicznymi. Zagrożenia takie są monitorowane przez powołane do tego służby krajowe które są w bezpośrednim kontakcie z powiatowymi i gminnymi organami zarządzania kryzysowego. Niektórych zagrożeń nie można jednak łatwo przewidzieć (m.in. nagłe pożary lasów, uaktywnienie osuwisk, nagłe wezbrania potoków). Można jedynie próbować monitorować niektóre zagrożenia, prognozować i w sprawny sposób szybko ostrzegać mieszkańców o możliwości wystąpienia większości z tych zjawisk za pomocą systemów wczesnego ostrzegania.

Do naturalnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na terenie Gminy Radłów

- możliwość wystąpienia pożarów lasów i łąk na terenach nieużytków,
- zagrożenie powodziowe, zwłaszcza przy rzekach Kisielina i Dunajec,
- wystąpienie awarii energetycznej związanej z ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi.

Zidentyfikowane główne problemy ekologiczne:

- transport substancji niebezpiecznych (DW 964 i DW 975),
- zagrożenie powodziowe na terenach położonych w okolicy rzek Kisielina i Dunajec,
- awarie energetyczne.

4.2.9.2. Cele, kierunki działań oraz zadania

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Cel interwencji: Ograniczanie skutków awarii przemysłowych i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

Kierunki interwencji:

Działania profilaktyczne i kontrolne

Działania zmierzające do zmniejszenia zagrożenia w przypadku wystąpienia awarii

Tabela 4.9. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Ograniczanie skutków awarii przemysłowych i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska	-	-		Działania profilaktyczne i kontrolne	Systematyczna kontrola przedsiębiorstw posiadających substancje niebezpieczne	Komenda Państwowej Straży Pożarnej	brak
			liczba zewidencjonowanych źródeł / ilość zakładów w bazie (WIOŚ, PSP)	-	0		Prowadzenie ewidencji źródeł poważnych awarii przemysłowych -	WIOŚ PSP	brak
			-	-	-		Aktualizacja tras optymalnego przewozu substancji niebezpiecznych, budowa parkingów dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego	brak środków na realizację zadania
			-	-	-		Doskonalenie technologii produkcji w celu ograniczenia ryzyka wystąpienia poważnej awarii	Przedsiębiorcy	brak
			-	-	-		Kontrola przestrzegania europejskiej umowy „ADR” o przewozie substancji i materiałów niebezpiecznych	Inspekcja Transportu Drogowego (ITD)	brak
2			-	-	-	Działania zmierzające do zmniejszenia zagrożenia w przypadku wystąpienia awarii	Stale podnoszenie sprawności systemu zarządzania i reagowania kryzysowego	Starosta Powiatu Gmina Komenda Powiatowa (PSP)	brak
			-	-	-		Informowanie społeczeństwa o zagrożeniach powstałych w wyniku poważnej awarii przemysłowej z udziałem materiałów niebezpiecznych	WIOŚ PSP Starosta Powiatu	brak

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

			-	-	-		Prowadzenie akcji informacyjno - edukacyjnych dla społeczeństwa dotyczących zasad postępowania na wypadek zaistnienia poważnej awarii	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	brak
			-	-	-		Utrzymywanie w gotowości służb ratowniczych na wypadek zaistnienia poważnej awarii	Powiat Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	brak

4.2.10. Gospodarowanie odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów

4.2.10.1. Identyfikacja problemów ekologicznych

Podstawowym celem rozwijania systemów gospodarki odpadami jest ograniczenie ilości powstających odpadów poprzez położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie, jak również maksymalizację odzysku, szczególnie recyklingu takich materiałów jak: szkło, metale, tworzywa sztuczne oraz papier i tektura. Powyższe działania przyczynią się do ograniczenia ilości odpadów unieszkodliwianych na składowiskach poprzez składowanie, oraz pozwolą na osiągnięcie celów założonych w polityce ekologicznej państwa i wymagań zawartych w podpisanym przez Polskę Traktacie Akcesyjnym UE.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów na mocy nowych uregulowań prawnych, realizuje Urząd Miejski w Radłowie. Jednym z podstawowych celów nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce, jest osiągnięcie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. W ramach prowadzonej gospodarki odpadami komunalnymi, gmina zobowiązana jest również do prowadzenia edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi, w tym z odpadami niebezpiecznymi. Jednym z ważnych elementów gospodarki odpadami innymi niż komunalne, jest udział gminy w sukcesywnym usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych (głównie pokryć dachowych).

Zidentyfikowane problemy ekologiczne:

- zbyt niski poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa odnośnie postępowania z odpadami w gospodarstwach domowych,
- wprowadzenie nowego systemu gospodarowania odpadami nie zlikwidowało całkowicie problemu „dzikich” wysypisk,
- wzrastające koszty gospodarowania odpadami komunalnymi wpływają negatywnie na stosunek społeczeństwa do systemu gospodarowania odpadami w gminie,
- brak skutecznego nadzoru nad podmiotami gospodarczymi w zakresie prowadzonej przez nie gospodarki odpadami.

4.2.10.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel interwencji: Minimalizacja wytwarzania odpadów, rozwój systemów selektywnego zbierania i odzysku odpadów

Kierunki interwencji:

Zapobieganie powstawaniu odpadów

Rozwój systemów selektywnego zbierania i odzysku odpadów

Usuwanie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest

Działania kontrolne w gospodarce odpadami, eliminowanie nielegalnych wysypisk odpadów

Tabela 4.10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Minimalizacja wytwarzania odpadów, rozwój systemów selektywnego zbierania i odzysku odpadów	-	-	-	Zapobieganie powstawaniu odpadów	Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi (w tym odpadami niebezpiecznymi)	Gmina	brak
2			-	-	-	Rozwój systemów selektywnego zbierania i odzysku odpadów	Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym zbierania surowców wtórnych - prowadzenie stacjonarnego PSZOK	RPK Gmina	brak
			-	-	-		Zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami niebezpiecznymi z sektora komunalnego	Gmina	brak
3			ilość usuniętych wyrobów/kwota dofinansowania (gmina)	b.d.	całkowite usunięcie do 2032r.	Usuwanie odpadów zawierających azbest	Udzielanie wsparcia dla mieszkańców w zakresie usuwania, transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest	Gmina	ograniczona pula środków finansowych
4			-	-	-	Działania kontrolne w gospodarce odpadami, eliminowanie nielegalnych wysypisk odpadów	Likwidowanie nielegalnych wysypisk odpadów i wywóz odpadów zbieranych w ramach akcji ekologicznych	Gmina na terenach gminnych Właściciele terenów	brak środków finansowych
			-	-	-		Nadzór nad gospodarką odpadami z sektora gospodarczego	WIOŚ Starosta Powiatu	brak

4.2.11. Zasoby geologiczne

4.2.11.1. Identyfikacja problemów ekologicznych

Na obszarze Gminy Radłów znajdują się duża ilość złóż surowców mineralnych. Dominują złoża piasków i żwirów. Znajduje się również złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej. Wg stanu na rok 2021 [Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.] na obszarze gminy Radłów znajduje się 8 eksploatowanych wyrobisk. Złoża surowców zostały wymienione w rozdziale 2.6. Surowce naturalne.

4.2.11.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Obszar interwencji: Walory geologiczne

Cel interwencji: Ochrona zasobów złóż

Kierunek interwencji:

Ochrona zasobów złóż surowców mineralnych

Najważniejsze zadania w zakresie ochrony walorów geologicznych gminy są następujące:

- uwzględnianie w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego potrzeb ochrony przed zainwestowaniem terenów, na których występują cenne krajobrazowo formy geologiczne,
- przeciwdziałanie nielegalnemu wydobyciu surowców skalnych.

5. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH I MONITOROWANYCH GMINY RADŁÓW W LATACH 2022-2025

5.1. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy

W tabeli 5.1 zestawiono zadania własne Gminy Radłów oraz szacunkowe nakłady finansowe niezbędne do realizacji zadań, realizowanych głównie przez Urząd Miejski w Radłowie w latach obowiązywania programu (2022-2025) oraz 2026 i 2027 zawartych w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym ze środków ujętych w budżecie Gminy oraz z dodatkowych źródeł takich jak fundusze krajowe i środki pomocowe UE. Oszacowanie nakładów niezbędnych na realizację całości zadań przewidzianych w programie ochrony środowiska jest trudne i zawsze obarczone jest błędem. W wielu przypadkach trudno jest oszacować nakłady niezbędne na wykonanie poszczególnych zadań, co wynika z faktu iż w ich realizację wspólnie z gminą zaangażowanych jest wiele podmiotów (województwo, związki gminne, przedsiębiorcy, zarządcy dróg itp). Ponadto na realizację niektórych zadań gmina oraz podmioty będą występowały o unijne dotacje, a wyniki tych starań nie są pewne.

Przy określaniu i wyborze zadań własnych założono, że przyjęte do realizacji cele i działania będą wypadkową obiektywnych potrzeb i realnych możliwości ich spełnienia. Ich wybór wynika głównie z:

- zadań obligatoryjnych, nałożonych na samorząd gminny przez ustawodawcę, zawartych w obowiązujących aktach prawnych i z wytycznych nadrzędnych dokumentów strategicznych państwa,
- obligatoryjnych zadań nałożonych na samorząd gminny w dokumentach planowania strategicznego: wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
- z dostępnych środków finansowych w budżecie gminy i z możliwości pozyskania środków ze źródeł zewnętrznych.

Tabela 5.1. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy Radłów wraz z ich finansowaniem

Lp.	ZADANIA	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						
			rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025	rok 2026	rok 2027	Razem
1	Kompleksowe unieszkodliwienie wyrobów azbestowych w gminach subregionu tarnowskiego - Ochrona środowiska	Urząd Miejski w Radłowie	81,580	-	-	-	-	-	81,580
2	Opracowanie koncepcji inwestycyjnej dotyczącej realizacji projektów związanych z poprawą efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz budynków prywatnych	Urząd Miejski w Radłowie	188,332	81,067	-	-	-	-	269,400
3	Gospodarka niskoemisyjna dla Gminy Radłów – Program dotacji do kolektorów słonecznych oraz wymiana oświetlenia ulicznego	Urząd Miejski w Radłowie	1,0	100,0	100,0	279,0	-	-	480,0
4	Gospodarka niskoemisyjna dla Gminy Radłów – Termomodernizacja obiektów publicznych etap 2 – 3 obiekty	Urząd Miejski w Radłowie	1,0	100,0	899,5	899,5	-	-	1 900,0
5	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Łęka Siedlecka i Sanoka oraz rozbudowa, przebudowa – modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Niwce	Urząd Miejski w Radłowie RPK	1471,326	-	-	-	-	-	1471,326
6	Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia - Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia	Urząd Miejski w Radłowie	288,120	1,0	-	-	-	-	
7	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy Radłów z nieruchomości na których zamieszkują mieszkańcy	Urząd Miejski w Radłowie	2774,578	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	3000,0	17774,578
8	Dowóz uczniów do szkół - Zapewnienie transportu dla uczniów	Urząd Miejski w Radłowie	307,872	185,932	-	-	-	-	493,804

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

9	Realizacja programu "Czyste powietrze" wsparcie i obsługa wnioskodawców - wsparcie i obsługa wnioskodawców	Urząd Miejski w Radłowie	59,6	15,0	-	-	-	-	74,6
10	Realizacja zadania publicznego powierzonego przez Gminę Spółce - Poprawa warunków mieszkańców, poprawa estetyki gminy i bezpieczeństwa	Urząd Miejski w Radłowie	331,070	331,07	331,07	331,07	331,07	331,07	3310,700
11	Zagospodarowanie i utrzymanie wyspy ronda zlokalizowanego w Gminie Radłów DW964 z DW75 - Poprawa estetyki miejscowości	Urząd Miejski w Radłowie	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	8,0
12	Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Radłów - Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu	Urząd Miejski w Radłowie	6,5	1,0	-	-	-	-	7,5
13	Wykonanie projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-ciśnieniowej wraz z przykanalikami dla miejscowości Siedlec gmina Radłów	Urząd Miejski w Radłowie	1,0	-	-	-	-	-	1,0
14	Wykonanie projektu kanalizacji sanitarnej grawitacyjno- ciśnieniowej wraz z przykanalikami w miejscowości Głów i Sanoka gmina Radłów - etap I	Urząd Miejski w Radłowie	1,0	-	-	-	-	-	1,0
15	Rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 964 z drogą powiatową nr 1419K w m. Wał Ruda - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i pieszym	Urząd Miejski w Radłowie	13,750	-	-	-	-	-	13,750
16	Wykonanie projektu budowlanego ścieżek rowerowych przy DW 975 relacji Dąbrowa Tarnowska - Dąbrowa odc.065 km 1+380 - 2+820 strona prawa - etap I - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Urząd Miejski w Radłowie	70,0	-	-	-	-	-	70,0
17	Wykonanie projektu budowlanego ścieżek rowerowych przy DW nr 964 relacji Szczurowa - Biskupice Radłowskie odc.580 km 0+300 - 1+460 - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Urząd Miejski w Radłowie	70,0	-	-	-	-	-	70,0
18	Wykonanie projektu budowlanego ścieżek rowerowych przy ul. Bohaterów Września w m. Biskupice Radłowskie dz. nr 903/7 w km 0+000 - 0+915 - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Urząd Miejski w Radłowie	35,0	-	-	-	-	-	35,0

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029*

19	Wykonanie projektów zjazdów publicznych do przepompowni ścieków oraz przejść kanalizacji sanitarnej przez drogę DW nr 964 w miejscowości Wał-Ruda i Zabawa - Poprawa warunków mieszkańców - poprawa warunków mieszkańców	Urząd Miejski w Radłowie	7,049	-	-	-	-	-	7,049
20	Modernizacja dróg na terenie Gminy Radłów w miejscowościach: Biskupice Radłowskie, Marcinkowice, Przybysławice, Radłów, Siedlec, Wał Ruda, Zabawa - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i pieszym	Urząd Miejski w Radłowie	3 386,146	2 766,853	40,0	-	-	-	6 193,0
21	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Brzeźnica, Sanoka i Łęka Siedlecka - Poprawa jakości życia mieszkańców oraz rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Radłów	Urząd Miejski w Radłowie	2 833,232	18,609	2 298,546	-	-	-	5 150,387
22	Zakup pomocy dydaktycznych w ramach projektu Laboratoria Przyszłości dla Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Woli Radłowskiej - Poprawa warunków nauki	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Woli Radłowskiej	14,468	-	-	-	-	-	14,468
23	Zakup pomocy dydaktycznych w ramach projektu Laboratoria Przyszłości dla Zespołu Szkół w Radłowie - Poprawa warunków nauki	Zespół Szkół w Radłowie	39,957	-	-	-	-	-	39,957
24	Zakup pomocy dydaktycznych w ramach projektu Laboratoria Przyszłości dla Zespołu Szkół w Zabawie - Poprawa warunków nauki	Zespół Szkół w Zabawie	14,468	-	-	-	-	-	14,468
25	Wykonanie projektu chodnika przy DW 975 w miejscowości Niwka - Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Urząd Miejski w Radłowie	50,0	50,0	-	-	-	-	100,0
26	Dofinansowanie kosztów budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej do nieruchomości - Poprawa warunków mieszkańców	Urząd Miejski w Radłowie	50,0	50,0	-	-	-	-	100,0

5.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych

Tabela 5.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych Gminy Radłów wraz ze źródłami ich finansowania

Lp.	Obszar interwencji	ZADANIA	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Źródła finansowania
1.	Ochrona zasobów przyrodniczych	Pielęgnacja terenów zielonych w pasach drogowych dróg powiatowych	Powiat	Budżet Starostwa Powiatowego Budżet zarządcy drogi
		Opracowanie uproszczonych planów urządzania lasów lub inwentaryzacja stanu lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa	Powiat	Budżet Starostwa Powiatowego
		Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	Powiat	Budżet Starostwa Powiatowego
		Rozbudowa infrastruktury turystycznej i edukacyjnej na terenach Lasów Państwowych	Nadleśnictwa	Budżet Nadleśnictwa
2.	Poprawa gospodarowania wodami	Ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko zanieczyszczeń punktowych z działalności rolniczej lub przemysłowej poprzez modernizację lub likwidację źródeł zanieczyszczenia	Prowadzący instalację Właściciele i zarządcy nieruchomości	Środki Właścicieli nieruchomości Środki zewnętrzne
		Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ PIB-PIG	Budżet WIOŚ Budżet PIB-PIG Warszawa

3.	Ochrona gleb	Działania w zakresie rekultywacji, rewitalizacji terenów zdegradowanych	Właściciele	Budżety Właścicieli
		Monitoring stopnia zanieczyszczenia gleb	WIOŚ	Budżet WIOŚ
		Prowadzenie systemowych badań określających jakość gleb użytkowanych rolniczo w ramach krajowego monitoringu ekologicznego	IUNG Puławy	Budżety IUNG Puławy
		Koordynowanie działań w zakresie upowszechniania Dobrych Praktyk Rolniczych oraz upraw ekologicznych - szkolenia dla rolników	Ośrodek Doradztwa Rolniczego (ODR)	Budżet ODR
		Wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania produkcji rolnej do zwiększonego ryzyka klimatycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW)	Budżet MRiRW
		Bieżąca likwidacja punktowych źródeł zanieczyszczenia gleb	Właściciele nieruchomości	Budżety Właścicieli nieruchomości Środki zewnętrzne

4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu	Coroczna ocena jakości powietrza na podstawie prowadzonego monitoringu	WIOŚ	Budżet WIOŚ
		Poprawa stanu nawierzchni dróg powiatowych, dbałość o czystość dróg	Zarządca dróg (PZD)	Budżet Zarządcy dróg (PZD) Środki zewnętrzne
		Wydawanie pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza lub pozwoleń zintegrowanych z uwzględnieniem procesu kompensacji emisji na obszarach przekroczeń, przyjmowanie zgłoszeń instalacji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko	Starosta Powiatu Marszałek województwa	Budżet Starostwa Budżet U. Marszałkowskiego
		Instalowanie nowych oraz poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń do redukcji zanieczyszczeń	Właściciele instalacji	Budżety Właścicieli instalacji Środki zewnętrzne
		Wdrażanie odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii w firmach	Właściciele instalacji	Budżety Właścicieli instalacji Budżety Właścicieli instalacji Środki zewnętrzne
		Rozpoznanie występowania i możliwości wykorzystania OZE	Jednostki naukowo-badawcze Właściciele i zarządcy nieruchomości	Budżety Właścicieli i zarządców nieruchomości Budżety Właścicieli instalacji Środki zewnętrzne

5.	Przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem	Prowadzenie pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla trasy krajowej na terenie gminy	Zarządca drogi WIOŚ	Budżet WIOŚ Budżet Zarządcy drogi
		Kontrola zakładów przemysłowych w zakresie emisji hałasu	WIOŚ	Budżet WIOŚ
		Podjęmowanie przedsięwzięć organizacyjnych i technicznych w celu ograniczenia emisji hałasu przemysłowego	Przedsiębiorcy	Budżety Przedsiębiorców
		Poprawa stanu nawierzchni dróg powiatowych, prowadzenie nasadzeń zieleni izolacyjnej	Zarządcy dróg	Budżety Zarządców dróg
6.	Pola elektromagnetyczne	Dokonywanie oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji ich zmian	WIOŚ	Budżet WIOŚ
		Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń	Starosta Powiatu Marszałek Województwa	Budżet Starostwa Powiatowego Budżet Urzędu Marszałkowskiego
		Prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ	Budżet WIOŚ
		Przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących pola elektromagnetyczne (w tym stacji bazowych telefonii komórkowej)	Starosta Powiatu	Budżet Starostwa Powiatowego
		Modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych i stacji transformatorowych	Zakład Energetyczny	Budżet Zakładu Energetycznego

7.	Zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Systematyczna kontrola przedsiębiorstw posiadających substancje niebezpieczne	Komenda Państwowej Straży Pożarnej PSP	Budżet PSP
		Prowadzenie ewidencji źródeł poważnych awarii przemysłowych - aktualizacja bazy zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	WIOŚ Komenda PSP	Budżet WIOŚ Budżet PSP
		Aktualizacja tras optymalnego przewozu substancji niebezpiecznych, budowa parkingów dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
		Doskonalenie technologii produkcji w celu ograniczenia ryzyka wystąpienia poważnej awarii	Przedsiębiorcy	Budżety Przedsiębiorców
		Kontrola przestrzegania europejskiej umowy „ADR” o przewozie substancji i materiałów niebezpiecznych	Inspekcja Transportu Drogowego (ITD)	Budżet ITD
		Informowanie społeczeństwa o zagrożeniach powstałych w wyniku poważnej awarii przemysłowej z udziałem materiałów niebezpiecznych	WIOŚ PSP Starosta Powiatu	Budżet WIOŚ Budżet PSP Budżet Starostwa Powiatowego
		Utrzymywanie w gotowości służb ratowniczych na wypadek zaistnienia poważnej awarii	Powiat Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	Budżet Starostwa Powiatowego Budżet PSP

8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Nadzór nad gospodarką odpadami z sektora gospodarczego	WIOŚ Starosta Powiatu	Budżet WIOŚ Budżet Starostwa Powiatowego
----	---	---	--------------------------	--

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RADŁÓW

6.1. Narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej gminy

6.1.1. Instrumenty prawne

Kompetencje do wydawania pozwoleń w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami i uciążliwościami na terenie gminy podzielono pomiędzy Marszałka, a Starostę. Za podstawowe kryterium rozdziału kompetencji przyjmuje się skalę uciążliwości danego obiektu. Z kolei rola gminnych organów ochrony środowiska polega na wydawaniu opinii i uzgodnień oraz wydawaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.

Instrumenty prawne służące zarządzaniu programem ochrony środowiska i realizacji polityki środowiskowej na terenie gminy to przysługujące marszałkowi, staroście powiatowemu oraz instytucjom kontrolnym uprawnienia:

1. Wynikające z przepisów prawa krajowego pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii:
 - pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód,
 - pozwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
 - decyzje określające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku,
 - decyzje nakazujące ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko,
 - koncesje,
 - pozwolenia zintegrowane.
2. Działania kontrolne WIOŚ i nakładanie kar za niezgodne z przepisami korzystanie ze środowiska.

Instrumenty prawne służące zarządzaniu programem ochrony środowiska i realizacji polityki ekologicznej na terenie gminy będące w dyspozycji organów gminnych to:

1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będące podstawowym prewencyjnym instrumentem ochrony środowiska w gminie, jako akt prawa miejscowego uwzględniającym potrzeby ochrony środowiska w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.
2. Uchwały gminne dotyczące np. powoływania niektórych form indywidualnej ochrony przyrody.
3. Decyzje administracyjne o charakterze prewencyjnym, finansowym i restrykcyjnym, z których najważniejsze to: decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy, zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów, zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych, opłaty i kary pieniężne, nakaz unieruchomienia maszyny lub urządzenia technicznego ze względu na uciążliwość dla środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest pomiar stanu środowiska określany mianem monitoringu. Prowadzony jest on zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiskowych. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów informacyjnych. Stanowił on i stanowi podstawę analiz, ocen oraz podejmowanych decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących poprzez zapisy w aktach prawnych, pozwala na zaklasyfikowanie monitoringu, jako instrumentu o znaczeniu prawnym.

Burmistrz Gminy może wystąpić do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji przekazując dokumentację sprawy, jeżeli w wyniku kontroli stwierdził naruszenie przez kontrolowany podmiot przepisów o ochronie

środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić. Burmistrz w drodze decyzji może, nakazać osobie fizycznej, której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko. Burmistrz jest także uprawniony do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska.

6.1.2. Kompetencje gminy w zakresie ochrony środowiska

Uprawnienia i kompetencje jakimi dysponuje gmina w zakresie ochrony środowiska i dziedzin pokrewnych stanowią o możliwościach bezpośredniego wpływania na sposób i zakres formalny realizacji polityki ochrony środowiska. Do podstawowych kompetencji referatów Urzędu Miejskiego w Radłowie w tym w zakresie ochrony środowiska należą sprawy:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- lokalnego transportu zbiorowego,
- ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- edukacji publicznej,
- kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- targowisk i hal targowych,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- cmentarzy gminnych,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- wspierania i upowszechniania idei samorządowej, w tym tworzenie warunków do działania i rozwoju jednostek pomocniczych i wdrażania pobudzania aktywności obywatelskich.
- promocji gminy,
- współpracy z organizacjami pozarządowymi,
- współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw,

Do pomocy w wykonywaniu swoich zadań Rada Miejska ze swego grona powołuje trzy stałe komisje, w tym komisję Rolnictwa, Gospodarki Wodnej, Gospodarki Komunalnej, Drogownictwa i Ochrony Środowiska..

6.1.3. Instrumenty finansowe - źródła finansowania programu

Realizacja poszczególnych projektów związanych z ochroną środowiska wymaga nakładów finansowych co jest możliwe poprzez wykorzystanie m.in.:

- środków publicznych - pochodzących z budżetu państwa, powiatu, gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,
- środków prywatnych - środki własne inwestorów,

- środków publiczno-prywatnych - pochodzących z budżetu powiatu, gmin lub pozabudżetowych instytucji publicznych oraz środków własnych inwestora.

Formy finansowania inwestycji ekologicznych w gminie to głównie:

- udziały własne gminy lub przedsiębiorstw,
- zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing),
- udziały kapitałowe – (akcje i udziały w spółkach),
- dotacje.

Skuteczna realizacja zadań postawionych w programie ochrony środowiska, wymaga zabezpieczenia odpowiednich środków budżetowych oraz pozabudżetowych. Do realizacji programu konieczne jest posiadanie sprawnego systemu finansowania zadań ochrony środowiska, w którym głównymi źródłami finansowania są:

- budżet gminy,
- fundusze ekologiczne,
- programy pomocowe,
- środki własne inwestorów.

Zadania gminy w zakresie ochrony środowiska finansowane są z budżetu gminy jako zadania własne, oraz ze środków zewnętrznych krajowych i unijnych, pozyskanych na realizację niektórych zadań. Do instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą głównie środki pozyskiwane z:

- opłat za korzystanie ze środowiska,
- z nałożonych kar,
- inne źródła np. pożyczki, dotacje.

Jednostki organizacyjne, instytucje i podmioty realizujące zadania inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska i przyrody oraz zadania w zakresie edukacji ekologicznej, mogą czynić starania o uzyskanie pomocy finansowej ze środków funduszy strukturalnych, funduszy celowych, fundacji oraz banków. Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne.

W zależności od rodzaju zadania formą dofinansowania może być dotacja, preferencyjny kredyt lub pożyczka. Poniżej w syntetycznej formie, wymienione zostały najważniejsze potencjalne źródła finansowania zadań Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów, realizowanych w latach 2022-2025 i w perspektywie do roku 2029:

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** (www.nfosigw.gov.pl) promuje duże przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony środowiska. Celem działalności NFOŚiGW jest wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz wybranych zadań lokalnych, szczególnie istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska (<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-prioritytowe>).
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie** (WFOŚiGW), udziela pomocy finansowej na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnych z kierunkami obowiązujących strategii jak: Polityki Ekologicznej Państwa, Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego oraz zadań wynikających ze zobowiązań międzynarodowych Polski i obowiązujących przepisów prawa. WFOŚiGW najczęściej jedynie współfinansuje zadania inwestycyjne, do wysokości nie przekraczającej 40% potwierdzonych dokumentami kosztów realizacji zadania. Podstawową formą działalności WFOŚiGW jest udzielanie pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat a także dofinansowywanie niektórych zadań w formie dotacji. Szczegółowe informacje o zasadach finansowania znajdują się na stronie www.wfos.krakow.pl.
- **Program LIFE**. Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Program działań na rzecz środowiska i klimatu (2014-

2020) został ustanowiony Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE w dniu 11 grudnia 2013 r. Wdrażanie programu zostało podzielone na dwa okresy rozliczeniowe, w ramach których będą przyjmowane tzw. Wieloletnie Programy Prac, w ramach których KE definiuje ramy wdrażania LIFE w danym okresie. I Wieloletni Program Prac obowiązuje na lata 2014-2017. II Wieloletni Program Prac będzie obowiązywał w latach 2018-2020.

- **Środki norweskie i EOG.** Bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski w postaci dwóch instrumentów pod nazwą: Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (potocznie znanych jako fundusze norweskie), pochodzi z EFTA (Europejskiego Stowarzyszenie Wolnego Handlu), będących zarazem członkami EOG (Europejskiego Obszaru Gospodarczego). Na mocy Umowy o rozszerzeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa krajów (EFTA) dla najmniej zamożnych państw UE, w tym Polski. W 2004 r. polski rząd podpisał dwie umowy, które umożliwiają korzystanie z dodatkowych, obok funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej z Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz z Norweskiego Mechanizmu Finansowego.
- **Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ),** jest bankiem komercyjnym, nastawionym na finansowanie przedsięwzięć służących wyłącznie ochronie środowiska. Współpracuje z organizacjami zajmującymi się finansowaniem działań z zakresu ochrony środowiska np. NFOŚiGW, WFOŚiGW. Bank współfinansuje w szerokim zakresie zadania z zakresu ochrony wody i gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony powierzchni ziemi. Szczegółowe, aktualne informacje o zasadach finansowania banku, znajdują się na stronie internetowej <http://www.bosbank.pl/>.
- **Fundusze strukturalne Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska dostępne w latach 2021-2027.** W ramach funduszy strukturalnych działają programy operacyjne. W Polsce dostępne są następujące programy operacyjne (PO) w ramach których można uzyskać dofinansowanie do projektów w dziedzinie ochrony środowiska:
 - Regionalne programy operacyjne wojewódzkie (RPO),
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POiŚ),
 - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW).

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Na poziomie krajowym z polityki spójności realizowanych jest 5 tematycznych programów operacyjnych. Jednym z najważniejszych źródeł finansowania dużych przedsięwzięć w ochronie środowiska w Polsce jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POiŚ). Głównym celem Programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program obejmuje wsparciem takie dziedziny jak: transport, środowisko, energetykę, kulturę i dziedzictwo kulturowe, szkolnictwo wyższe, a także ochronę zdrowia (<http://www.pois.gov.pl/>). W zakresie ochrony środowiska dofinansowanie udzielane jest dla:

- dużych inwestycji komunalnych,
- inwestycji ekologicznych w przedsiębiorstwach,
- projektów ochrony przyrody i bezpieczeństwa ekologicznego,
- edukacji ekologicznej.

Wsparcie z Programu otrzymują zarówno samorządy i przedsiębiorcy, jak również m.in. organizacje pozarządowe, parki narodowe i Lasy Państwowe. W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko zadania realizowane są wokół 8 osi priorytetowych, z których dla realizacji zadań programów ochrony środowiska najważniejsza jest Oś II - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.

Głównym celem Programu Infrastruktura i Środowisko jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary planowane do wsparcia w tym programie to przede wszystkim zadania w następujących dziedzinach:

- gospodarka niskoemisyjna,
- przystosowanie do zmian klimatu,
- zapobieganie ryzyku i zarządzanie ryzykiem,
- ochrona środowiska naturalnego,
- efektywność wykorzystania zasobów w sektorze środowiska,
- dziedzictwo kulturowe,
- zrównoważony transport,
- bezpieczeństwo energetyczne,
- sektor zdrowia.

Infrastruktura i Środowisko to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko w latach 2021-2027:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- promowanie strategii niskoemisyjnych;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- rozwój infrastruktury środowiskowej;
- dostosowanie do zmian klimatu;
- ochrona i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej;
- poprawa jakości środowiska miejskiego.

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska I i II osi priorytetowej:

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

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

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

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

Regionalny Program Operacyjny (RPO)

Celem głównym projektu RPO na lata 2021-2027 jest tworzenie warunków dla wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Celami szczegółowymi są:

- podnoszenie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki Małopolski,
- poprawa spójności wewnętrznej regionu osiągnięta w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju,
- rozwój potencjału instytucjonalnego podmiotów z terenu Małopolski.

Działania z zakresu ochrony środowiska realizowane są w ramach Osi priorytetowej 5 - Ochrona Środowiska. Maksymalna wartość dotacji z UE może wynieść od 50 do 85% środków kwalifikowanych inwestycji. Celem głównym realizacji działań dla Osi priorytetowej 5 - Ochrona środowiska jest wzmocnienie stanu bezpieczeństwa ekologicznego regionu z zachowaniem zasad równowagi pomiędzy poprawą stanu środowiska, racjonalnym użytkowaniem zasobów naturalnych oraz minimalizowaniem niekorzystnych oddziaływań na środowisko i jego zasoby. Cele szczegółowe to:

- Zapewnienie stabilności ekosystemów oraz odporności na wpływ zewnętrznych zakłóceń środowiska oraz zapobieganie i minimalizowanie ryzyka wystąpienia klęsk żywiołowych,
- Ochrona zasobów wodnych poprzez ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód podziemnych, powierzchniowych, gleb oraz działania na rzecz poprawy jakości wód,
- Zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego ich użycia oraz intensyfikacja odzysku odpadów, a tym samym ograniczenie ich ilości na składowiskach.

W ramach Osi priorytetowej 5 udzielane jest bezzwrotne dofinansowanie przedsięwzięć w czterech głównych obszarach:

- gospodarki wodno-ściekowej,
- poprawy jakości powietrza i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- gospodarki odpadami,
- poprawy bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrony przed skutkami klęsk żywiołowych.

Głównymi beneficjentami programu będą mogły być:

- Jednostki samorządu terytorialnego (JST), ich związki i stowarzyszenia,
- Jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- Przedsiębiorcy.

Drugim obszarem działania RPO związanym ze środowiskiem jest Oś priorytetowa 4 - Regionalna polityka energetyczna. Celem wiodącym jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Jest to realizowane poprzez stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego oraz sektora transportu miejskiego celem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców regionu oraz poprawy jakości ich życia, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Cele szczegółowe to:

- Zwiększenie produkcji i wykorzystania rozproszonych odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie energochłonności w sektorze publicznym, mieszkaniowym i w przedsiębiorstwach,
- Dostosowanie sieci dystrybucyjnych do rozwijającego się rynku odnawialnych źródeł energii oraz poprawa ich stanu technicznego,
- Poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do powietrza pochodzących z indywidualnego ogrzewania mieszkań, procesów przemysłowych i energetyki,
- Stworzenie warunków dla budowy sprawnych, przyjaznych dla podróżnych, ekologicznych i zintegrowanych systemów transportu miejskiego.

Główni beneficjenci programu to:

- Jednostki samorządu terytorialnego (JST), ich związki i stowarzyszenia,
- Jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- Przedsiębiorcy.

Program Operacyjny Rozwoju Obszarów Wiejskich

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całonacjonalowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego. Celem głównym PROW jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich (<http://www.minrol.gov.pl/>). Program realizuje sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

W ramach PROW jest realizowanych łącznie 15 działań. Pomoc finansowa ze środków Programu jest skierowana głównie do sektora rolnego. Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Instrumenty pomocy finansowej programu mają na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych:

- Modernizacja gospodarstw rolnych,
- Restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych,
- Premie dla młodych rolników,
- Płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne.

Do dalszego rozwoju sektora rolnego i wzrostu jego konkurencyjności służą także takie instrumenty pomocy finansowej jak: Transfer wiedzy i innowacji oraz Doradztwo rolnicze. Nowym instrumentem wspierającym wdrożenie innowacji w sektorze rolno-spożywczym jest działanie Współpraca. W ramach poprawy organizacji łańcucha żywnościowego udzielane jest wsparcie inwestycji związanych z przetwórstwem i marketingiem artykułów rolnych, dalszy rozwój grup i organizacji producentów oraz systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. Ponadto, dla ułatwienia sprzedaży bezpośredniej artykułów rolnych, prowadzi się kontynuację wsparcia na rzecz budowy i modernizacji targowisk. Prowadzona jest kontynuacja wsparcia pozwalającego na odtwarzanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych i

katastrof naturalnych, jak również wprowadzono nowy zakres, którego celem jest ochrona gospodarstw rolnych przed tego typu zdarzeniami. Nowym działaniem jest Rolnictwo ekologiczne, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności są finansowane w ramach działań rolno-środowiskowo-klimatycznych i zalesień. Kontynuowane są płatności na rzecz obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych otrzymują gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane były działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej, które są realizowane zarówno w ramach odrębnych działań, jak również poprzez działanie Leader. Kontynuacja wdrażania Lokalnych Strategii Rozwoju (Leader) służy realizację oddolnych inicjatyw społeczności lokalnych.

Kredyty udzielane na preferencyjnych warunkach

Preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, bez możliwości umorzeń udzielane są przez Bank Ochrony Środowiska S.A.(BOŚ). Kredytobiorca musi posiadać część własnych środków na sfinansowanie zadania. BOŚ przy udzielaniu pożyczek kieruje się podobnymi kryteriami jak WFOŚiGW – do głównych kryteriów zalicza się efektywność ekologiczną zadania i jego zgodność z priorytetami dla polityki ekologicznej województwa.

Komercyjne kredyty bankowe

Komercyjne kredyty bankowe ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, nie mogą być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy. Warunki komercyjnych kredytów inwestycyjnych udzielanych jednostkom samorządu terytorialnego są każdorazowo negocjowane indywidualnie.

Własne środki inwestorów

Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Inwestycje przewidywane do realizacji przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowywane z kredytów komercyjnych oraz uzupełniać z funduszy ochrony środowiska, pod warunkiem uznania danego zadania za priorytetowe.

6.1.4. Instrumenty społeczne - działania informacyjno-edukacyjne

Do najważniejszych instrumentów społecznych służących realizacji programu należy zaliczyć:

- swobodny dostęp do informacji o środowisku,
- komunikację społeczną oraz udział społeczeństwa w sprawach związanych z ochroną środowiska: systemy konsultacji i debat publicznych,
- edukację ekologiczną społeczeństwa,
- współpracę i budowanie partnerstwa pomiędzy samorządem a społeczeństwem oraz pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi,
- nacisk społeczny czyli petycje, demonstracje, akcje zbierania podpisów.

Istotnym elementem skutecznego zarządzania środowiskiem jest świadomość ekologiczna mieszkańców oraz przyjazne dla środowiska nawyki i codzienna postawa ludności. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane. Właściwa informacja przyspiesza proces edukacji. W przypadku osiągnięcia właściwego poziomu edukacji, komunikacja z grupami zadaniowymi jest łatwiejsza, a przekazywane informacje są właściwie odbierane i wykorzystywane.

Rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony, a także umiejętność porozumiewania się ze społeczeństwem są niezbędne dla sukcesu realizowanej polityki ekologicznej. Gmina, przy wsparciu powiatu, organizacji ekologicznych oraz placówek oświatowych i badawczych, powinna zapewnić odpowiednie wsparcie medialne, zadbać o sprzyjającą atmosferę oraz promować wyniki akcji na rzecz ochrony środowiska.

Tradycyjne instrumenty, takie jak pozwolenia oraz system opłat i kar nie spełnią całego zakresu celów i zadań wyznaczonych przez program ochrony środowiska. Każda grupa zadaniowa (jednostka realizująca zadanie oraz wszyscy mieszkańcy) ponosi odpowiedzialność za zapewnienie czystego środowiska, zapobieganie problemom i ukierunkowanie przyszłego rozwoju. Mieszkańcy gminy powinni być informowani o zadaniach poprzez prasę, biuletyny, internet, lokalne media, czy też poprzez środki pośrednie, takie jak pozarządowe organizacje ekologiczne.

Realizacja celów programu ochrony środowiska poprzez edukację ekologiczną, jest zadaniem długotrwałym, które należy realizować w sposób ciągły w działaniach gmin, co w dłuższym horyzoncie czasu przynosi korzyści ekologiczne i umożliwia rozwiązanie lub złagodzenie ważnych problemów ekologicznych. Nawet wieloletnie nakłady na edukację ekologiczną i często z nią związaną profilaktykę zagrożeń są znacznie niższe, niż wynikające z ich zaniedbania, koszty likwidacji strat ekologicznych lub szybkiego wdrożenia wymagań prawnych. Jednym z najważniejszych instrumentów społecznych są kampanie informacyjno-edukacyjne.

Współpraca gminy z przedsiębiorstwami oraz włączenie się społecznych organizacji ekologicznych w proces informacyjno-edukacyjny powinny być ukierunkowane na:

- prowadzenie szkoleń dla nauczycieli, urzędników, przedsiębiorców, działaczy samorządu terytorialnego i mieszkańców,
- przygotowywanie i kolportaż materiałów informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców,
- organizowanie konkursów, wystaw, prelekcji,
- prowadzenie różnego rodzaju kampanii ekologicznych.

Działalność informacyjno-edukacyjna w szkołach

Szkoły mają bardzo szerokie możliwości włączenia się w proces informacyjno-edukacyjny związany z problematyką ochrony środowiska. W tym zakresie możliwe są zarówno formy zajęć lekcyjnych, jak i pozalekcyjnych. Szkoły powinny w szczególności:

- inicjować i korzystać z kontaktów z władzami samorządowymi oraz innymi reprezentantami społeczności lokalnej, szkołami wyższymi, jednostkami badawczymi, terenowymi ośrodkami edukacji ekologicznej oraz innymi instytucjami i organizacjami (w tym z pozarządowymi organizacjami ekologicznymi),
- uczestniczyć w krajowych i międzynarodowych programach edukacji ekologicznej,
- stale podejmować i rozszerzać zakres praktycznych działań na rzecz ochrony środowiska w szkole i jej otoczeniu,
- eksponować pozytywną rolę dzieci w edukacji ekologicznej dorosłych,
- prowadzić edukację ekologiczną w terenie.

Dla osiągnięcia tych celów szkoła powinna wprowadzić różne formy działań bezpośrednio skierowanych na pobudzenie świadomości, podnoszenie poziomu wiedzy i wyrabianie umiejętności wśród dzieci i młodzieży, a pośrednio również u wszystkich mieszkańców. Spośród zalecanych form edukacyjno-oświatowych należy wymienić, między innymi:

- ścieżki tematyczne w ramach przedmiotu o środowisku w nauczaniu początkowym oraz w klasach wyższych w ramach poszczególnych przedmiotów,
- badania ankietowe dzieci i młodzieży,
- rozmowy i spotkania z ciekawymi ludźmi (przedstawiciele wydziałów ochrony środowiska urzędów gmin i starostwa, przedstawiciele zakładów przemysłowych, organizacji ekologicznych, jednostek naukowo-badawczych),
- konkursy plastyczne, literackie, konkursy zbiórki surowców wtórnych,
- przedstawienia teatralne, happeningi ekologiczne,
- festyny, aukcje, pokazy,
- dni otwarte w zakładach przemysłowych i w jednostkach badawczych,

- współpraca i wymiana doświadczeń z innymi szkołami,
- tworzenie klubów młodego ekologa.

Kampania informacyjno-edukacyjna dla podmiotów gospodarczych

Jest drugim ważnym kierunkiem podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa. Główny ciężar działań informacyjno-szkoleniowych dla podmiotów gospodarczych z terenu gminy powinny przejąć izby gospodarcze, izby rzemieślnicze, cechy, kongregacje kupieckie, itp. Zakres szkoleń powinien obejmować, między innymi:

- zagadnienia prawne w ochronie środowiska,
- obowiązki podmiotów gospodarczych w zakresie ochrony środowiska,
- zagadnienia związane ze stosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT),
- zagadnienia związane z obniżaniem materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności procesów technologicznych,
- zagadnienia związane z możliwością pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- gospodarkę odpadami przemysłowymi wraz z recyklingiem odpadów.

Zdecydowana większość osób czynnych zawodowo ma bezpośredni wpływ na stan środowiska. Wynika to z mniej lub bardziej świadomych decyzji podejmowanych na każdym stanowisku pracy. Realizacja zadań związanych z ochroną środowiska w znacznej mierze zależy od konkretnych działań podejmowanych w zakładach pracy. Skuteczność tych działań wymaga spełnienia następujących warunków:

- wiedza o ochronie środowiska w miejscu pracy powinna być upowszechniana przez kierownictwo zakładu, specjalistyczne służby pracownicze i związki zawodowe, włączając w to program doskonalenia zawodowego kadry oraz elementy edukacji środowiskowej związanej ze specyfiką prowadzonej działalności,
- w programach szkoleniowych służb BHP w zakładach pracy, należy podjąć tematykę skutków oddziaływania zakładów na lokalne środowisko i zdrowie ludzi,
- we wszystkich działaniach promocyjnych należy zwrócić uwagę na technologie i rozwiązania przyjazne środowisku.

Kampania informacyjno-edukacyjna prowadzona przez organizacje społeczne

Działania pozarządowych organizacji ekologicznych polegają głównie na:

- kształtowaniu świadomości ekologicznej osób zaangażowanych w działania społeczne,
- przybliżaniu społeczeństwu istoty i znaczenia problemów ekologicznych,
- wpływaniu na osoby i instytucje odpowiedzialne za podejmowanie decyzji dotyczących zarządzania środowiskiem,
- propagowaniu humanistycznego i kulturowego wzorca ekologii.

6.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska

Podstawową zasadą realizacji programu ochrony środowiska powinna być zasada wykonywania zadań przez jednostki związane z systemem zarządzania środowiskiem, świadome istnienia programu i ich roli w jego realizacji. W realizacji poszczególnych zadań programu ochrony środowiska uczestniczą następujące podmioty (interesariusze programu):

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty bezpośrednio realizujące zadania programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność lokalna, jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Zarządzanie środowiskiem odbywa się na wielu poziomach: krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym i obejmuje działania środowiskowe odpowiednio na danym obszarze. Działania na rzecz środowiska podejmowane są także w mniejszej skali przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska, które kierują się głównie efektami ekonomicznymi i zasadami

konkurencji rynkowej, ale zmuszone są do respektowania obowiązującego prawa nad wykonaniem którego powinny czuwać służby ochrony środowiska. Podmioty gospodarcze uczestniczą w zarządzaniu środowiskiem poprzez:

- respektowanie wymagań zawartych w pozwoleniach emisyjnych,
- modernizację wykorzystywanych technologii, a w szczególności eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska i kontrolowanie wielkości emisji zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji rządowej i samorządowej odpowiedzialne za wykonywanie i egzekwowanie przepisów prawa mają na celu zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska przez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem realizowane przez gminę dotyczą następujących zagadnień:

- wdrażanie programu ochrony środowiska - koordynacja wdrażania programu, weryfikacja celów i ich realizacji, ocena wdrożenia celów, współpraca z jednostkami realizującymi zadania,
- edukacja i komunikacja ze społeczeństwem w ramach systemu informacji o środowisku - rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej, wykorzystanie mediów w celu informowania społeczeństwa o planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska, w tym realizacji programu, wydawanie ulotek i broszur informacyjnych itp.,
- propagowanie wdrażania systemów zarządzania środowiskiem w instytucjach i przedsiębiorstwach,
- monitoring stanu środowiska – monitoringu komponentów środowiska oraz stopnia narażenia mieszkańców na skutki jego zanieczyszczenia.

Głównym koordynatorem programu gminnego jest Urząd Miejski w Radłowie a bezpośrednim odbiorcą społeczność lokalna. Bezpośrednim realizatorem zadań programu będą wszystkie podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez program. Burmistrz poprzez Kierowników właściwych w sprawach ochrony środowiska jednostek organizacyjnych, sprawuje nadzór i realizuje zarządzanie programem, tj.:

- koordynacja prac,
- monitorowanie realizacji programu,
- uruchamianie działań korygujących,
- przygotowanie sprawozdań oraz przedstawianie raportów radzie gminy i zarządowi powiatu.

Do zakresu odpowiedzialności kierowników referatów należy nadzór nad realizacją zadań zawartych w programie ochrony środowiska, sporządzanie sprawozdań z jego wykonania i przekazywanie raportów Burmistrzowi.

Co dwa lata organ wykonawczy gminy sporządza raport z wykonania całości zadań programu i przedstawia go Radzie Miejskiej oraz przekazuje do Zarządu Powiatu.

6.3. Monitoring jakości środowiska

Podstawą oceny efektywności wdrażania programu ochrony środowiska jest wynik prowadzonego monitoringu. Monitoring dostarcza informacji na podstawie, których można ocenić, czy stan środowiska ulega poprawie czy pogorszeniu. W pracach kontrolujących efektywność wdrażania programu ochrony środowiska wyróżniamy:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Monitoring środowiska może być traktowany jako system kontroli stanu środowiska, dostarczający informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska. Jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Zakres, sposób i częstotliwość prowadzenia badań monitoringowych jest określony odpowiednimi rozporządzeniami oraz wskazówkami i wytycznymi, dostępnymi w opracowaniach specjalistycznych, z odniesieniem do poszczególnych komponentów środowiska.

Badania stanu środowiska na obszarze powiatu realizowane są głównie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez organy Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska. Wykonywane badania wchodzą w skład systemu pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji o środowisku, co umożliwia ocenę prawidłowości realizowanej polityki ekologicznej. Ocenie podlegają oddzielnie poszczególne elementy monitoringu środowiska:

- monitoring wód powierzchniowych,
- monitoring wód podziemnych,
- monitoring zbiorników zaporowych,
- monitoring wody pitnej,
- monitoring jakości powietrza,
- monitoring gleb,
- monitoring hałasu,
- monitoring promieniowania elektromagnetycznego,
- inne doraźne działania monitoringowe.

6.4. Monitoring polityki środowiskowej

Konieczność monitorowania polityki ochrony środowiska oznacza, że wdrażanie programu ochrony środowiska jako jednego z podstawowych elementów tej polityki, będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- oceny stopnia wykonania zadań,
- oceny stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy celami i zadaniami,
- analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Najważniejszym wskaźnikiem oceny osiągnięć w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska są wyniki monitorowania stopnia realizacji zadań. Wyniki oceny rozbieżności pomiędzy celami i analiza przyczyny tych rozbieżności, będą stanowiły wkład do opracowania kolejnej aktualizacji programu ochrony środowiska.

6.5. Monitoring realizacji zadań programu

Pomiar stopnia realizacji zadań programu odbywa się poprzez mierniki związane z poszczególnymi celami. Do szczególnie ważnych rodzajów mierników realizacji polityki ekologicznej zaliczono:

- stopień zmniejszenia różnicy (w %) między faktycznym zanieczyszczeniem środowiska a naukowo uzasadnionym dopuszczalnym (ładunkiem krytycznym),
- ilość zużywanej energii, materiałów, wody oraz ilość wytwarzanych odpadów i emitowanych zanieczyszczeń w przeliczeniu na jednostkę dochodu narodowego lub wielkość produkcji (wyrażoną w wielkościach fizycznych lub za pomocą wartości sprzedanej),

- stosunek kosztów do uzyskiwanych efektów ekologicznych (dla oceny programów i projektów inwestycyjnych w ochronie środowiska).

Mierniki powinny być gromadzone i wykorzystywane do ocen realizacji polityki ekologicznej samorządu gminnego. Poza wymienionymi powyżej miernikami do oceny realizacji zadań ekologicznych stosowane są również następujące rodzaje wskaźników:

- wskaźniki społeczno-ekonomiczne,
- wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko,
- wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa.

Monitoring środowiska powinien być traktowany jako system kontroli jego stanu, dostarczający informacji o uzyskanych efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska. Jest także narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Zmiany wartości wskaźników charakteryzujących elementy środowiska są wymiernym efektem realizacji programu ochrony środowiska. Wyróżnia się trzy rodzaje wskaźników (mierników) przydatnych do monitorowania programu:

1. Wskaźniki presji wywieranej na środowisko, odnoszą się do tych form działalności, które zmniejszają ilość i jakość zasobów środowiska, przy czym możliwe jest rozróżnienie:
 - wskaźników presji bezpośredniej, wyrażonej w kategoriach emisji zanieczyszczeń lub konsumpcji zasobów środowiska,
 - wskaźników presji pośredniej, opisujących te szkodliwe formy działalności człowieka, które w efekcie prowadzą do wywierania presji bezpośredniej.
2. Wskaźniki stanu odnoszące się do jakości środowiska i jakości jego zasobów. Odnoszą się one do ostatecznych celów realizacji programu i powinny być konstruowane w sposób umożliwiający dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian dokonujących się w danym okresie czasu.
3. Wskaźniki reakcji które wskazują, w jakim stopniu społeczeństwo zainteresowane jest odpowiedzią na stan środowiska. Reakcja społeczna dotyczyć może indywidualnych i kolektywnych działań prowadzących do ograniczenia, opanowania lub uniknięcia negatywnego oddziaływania na środowisko, ewentualnie powstrzymania postępującej już degradacji środowiska.

Zmiany wartości wskaźników charakteryzujących elementy środowiska w poszczególnych obszarach interwencji są wymiernym efektem postępu w realizacji programu. Wskaźniki monitoringu Programu ochrony środowiska dla Gminy Radłów zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6.1 Proponowane wskaźniki monitorowania realizacji programu ochrony środowiska

Lp.	Mierniki stanu środowiska/zmiany presji na środowisko	Źródło informacji/ jednostka monitorująca
1.	Zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych: – stan jakości jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) w punktach monitoringowych, – % ludności obsługiwany przez kanalizację, – % ludności obsługiwany przez oczyszczalnię, – ilość przyłączy kanalizacyjnych, – ilość oczyszczalni przydomowych,	Radłowskie Przedsiębiorstwo Komunalne (RPK), WIOŚ w Krakowie, GUS
2.	Zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód podziemnych: – jakość wód podziemnych w punktach monitoringu,	GIOŚ/WIOŚ w Krakowie

3.	Wzrost jakości wody pitnej: – % ludności objętych zbiorowym zaopatrzeniem w wodę, – długość zmodernizowanych odcinków sieci wodociągowej, – ilość przyłączy wodociągowych, – wyniki badań jakości wody pitnej w sieci rozdzielczej,	RPK SANEPID w Krakowie
4.	Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza: – klasyfikacja strefy dla kryterium ochrony zdrowia, – klasyfikacja strefy dla kryterium ochrony roślin, – ilość energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych, – ilość obiektów gminnych, poddanych termomodernizacji, – ilość dofinansowanych inwestycji (zmiana ogrzewania),	GIOŚ/WIOŚ w Krakowie, Urząd Statystyczny w Krakowie Burmistrz
5.	Stan jakości ziemi i gleb: – powierzchnia terenów przeznaczonych do rekultywacji, – powierzchnia gruntów zdegradowanych, – powierzchnia gruntów zdewastowanych,	Starosta Powiatowy
6.	Zmniejszenie hałasu emitowanego do środowiska: – ilość decyzji administracyjnych w zakresie emisji hałasu, – wyniki badań monitoringowych poziomu hałasu,	Starosta Powiatowy, Marszałek Województwa
7.	Ochrona przyrody i krajobrazu: – powierzchnia terenów objętych ochroną prawną, – liczba pomników przyrody, – powierzchnia terenów leśnych,	Burmistrz, Nadleśnictwa, Regionalny Konserwator Przyrody
8.	Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące: – liczba zidentyfikowanych obszarów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych, – wyniki badań monitoringowych,	GIOŚ/WIOŚ w Krakowie
9.	Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa: – ilość szkoleń, odczytów, prelekcji, – ilość akcji zorganizowanych dla ochrony środowiska, – ilość instytucji biorących udział w organizowanych akcjach (szkoły, domy kultury, itp.),	Starosta, Burmistrz, Ośrodki kultury, Organizacje pozarządowe
10.	Gospodarowanie odpadami: – całkowita masa odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy, – całkowita masa odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym, – masa odpadów komunalnych zbieranych selektywnie, – masa odpadów komunalnych składowanych bez przetworzenia na składowiskach, – osiągnięty poziom redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do wytworzonych w 1995 r., – ilość usuniętych odpadów azbestowych,	Wojewódzki System Odpadowy Burmistrz GUS

11.	Wielkość nakładów na ochronę środowiska w budżecie gminy:	Burmistrz GUS
	– wielkość nakładów na ochronę środowiska ogółem,	
	– wielkość nakładów na ochronę powietrza,	
	– wielkość nakładów na gospodarkę wodną,	
	– wielkość nakładów na edukację ekologiczną	

Lista przyjętych wskaźników jest listą otwartą i może a nawet powinna być modyfikowana w przypadku pojawienia się nowych istotnych mierników nie uwzględnionych wcześniej. Proponuje się utrzymanie analizy poziomu mierników w odstępach dwóch lat w ujęciu ilościowym, w celu uchwycenia szybkości przeobrażeń środowiska. Wskaźniki powinny być szerzej analizowane podczas sporządzania raportów z wykonania programu ochrony środowiska. Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań przedstawionych w programie ochrony środowiska będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych. Uzyskane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm środowiskowych, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą stopień zaawansowania realizacji programu i umożliwiać dokonywanie na bieżąco niezbędnych korekt w tym dokumencie.

6.6. Okresowa sprawozdawczość z wykonania programu

Zgodnie z zapisem w ustawie Prawo ochrony środowiska, Burmistrz Gminy Radłów jest zobowiązany do sporządzania co 2 lata, raportu z wykonania Programu ochrony środowiska, który przedstawia Radzie Miejskiej w Radłowie a następnie przekazuje do Zarządu Powiatu Tarnowskiego. Wyniki dwuletniej oceny realizacji programu stanowią podstawę do aktualizacji listy przedsięwzięć przyjętych w dokumencie oraz wyznaczania w przyszłości nowych celów i kierunków interwencji w obszarach interwencji które nie wykazują poprawy.

7. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

1. Informacje i materiały Urzędu Miejskiego w Radłowie.
2. Materiały Starostwa Powiatowego w Tarnowie.
3. Informacje i opracowania statystyczne. Baza danych lokalnych - Gmina Radłów. Urząd Statystyczny w Krakowie, 2021
4. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.
5. Kleczkowski A.S. (red.), 1984 - Ochrona wód podziemnych. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 328.
6. Kleczkowski A.S. 1990 (red.) – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Skala 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków.
7. Kondracki J., 1978 - Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa.
8. VI aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK 2020). Warszawa 2021.
9. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska 2020,
10. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska 2021,
11. Ocena jakości powietrza 2020, 2021, GIOŚ Kraków
12. Raport - Stan środowiska w województwie małopolskim w roku 2020, WIOŚ Kraków. Biblioteka monitoringu środowiska. Kraków 2020.
13. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r, Warszawa 2022.
14. Program Strategiczny Ochrona Środowiska, Województwo Małopolskie, 2021.
15. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego.
16. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego
17. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radłów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025, rok 2018,
18. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Radłów,
19. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów za 2018 r.,
20. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów za 2019 r.,
21. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów za 2020 r.,
22. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Radłów za 2021 r.,
23. Program ochrony środowiska Powiatu Tarnowskiego na lata 2016-2020,
24. Opracowania Ekofizjograficzne dla gminy Radłów, 2007,
25. Statystyczne Vademecum samorządowca, Gmina Radłów,
26. Wieloletnia prognoza finansowa Gminy Radłów
27. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego.
28. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi rolnictwa i rybactwa 2030.
29. Strategia rozwoju Gminy Radłów 2021-2030.
30. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radłów, 2021
31. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych oraz jego aktualizacja
32. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego, 2020 r.
33. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.
34. Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Ministerstwo Środowiska. Warszawa 2020.
35. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie małopolskim w 2020 roku. WIOŚ w Krakowie.
36. Wyniki oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref w województwie małopolskim w 2021 roku. WIOŚ w Krakowie.
37. <https://www.gminaradlow.pl>
38. <http://wikipedia.pl>
39. natura2000.gdos.gov.pl
40. www.wrotamalopolski.pl
41. www.stat.gov.pl/
42. <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

43. <http://www.nfosigw.gov.pl/>
44. <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>
45. <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>
46. www.kzgw.gov.pl/
47. www.krakow.rzgw.gov.pl/
48. <http://www.pois.gov.pl/>
49. <http://www.minrol.gov.pl/>
50. <http://www.ekofundusz.org.pl>
51. <http://www.eog.gov.pl>
52. źródło: <https://www.mmtarnow.com/p/o-powiecie.html>
53. <https://bdl.stat.gov.pl>

8. WYKAZ TABEL I RYSUNKÓW

Wykaz tabel:

- 2.1. Struktura zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Radłów
- 2.2. Wykaz złóż surowców na obszarze gminy Radłów
- 2.3. Struktura ewidencyjna użytkowania gruntów w Gminie Radłów
- 2.4. Zbiorczy wykaz użytków rolnych oraz lasów z podziałem na klasy gleboznawcze w Gminie Radłów
- 2.5. Wykaz pomników przyrody w gminie Radłów
- 3.1. Charakterystyka strefy małopolskiej
- 3.2. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji lub osiągnął on wartość zerową
- 3.3. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy
- 3.4. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego
- 3.5. Wyniki klasyfikacji strefy małopolskiej dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia
- 3.6. Wyniki klasyfikacji strefy małopolskiej pod kątem ochrony roślin
- 3.7. Ujęcia wody w gminie Radłów
- 3.8. Infrastruktura wodno-ściekowa w Gminie Radłów
- 3.9. Oczyszczalnie ścieków komunalnych dla Gminy Radłów
- 3.10. Zestawienie aglomeracji utworzonych przez Wojewodę Małopolskiego na terenie Gminy Radłów
- 3.11. Przydomowe oczyszczalnie ścieków w gminie Radłów
- 3.12. Dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN, LN, LAeq D i LAeq N są zróżnicowane w zależności od rodzaju terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresów, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.
- 3.13. Zestawienie pomiarów hałasu w gminie Radłów
- 3.14. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności
- 3.15. Wyniki pomiaru punktu monitoringowego zlokalizowanego w gminie Radłów
- 3.16. Całkowita masa odpadów zebranych w latach 2018-2021 na terenie gminy Radłów
- 3.17. Zestawienie danych o wyrobach zawierających azbest na terenie gminy Radłów
- 4.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Działania systemowe - ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym
- 4.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Działania systemowe - edukacja ekologiczna
- 4.3. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Ochrona zasobów przyrodniczych i krajobrazu
- 4.4. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Poprawa gospodarowania wodami, gospodarka wodno-ściekowa
- 4.5. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Ochrona gleb
- 4.6. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Ochrona klimatu i jakości powietrza, adaptacja do zmian klimatu
- 4.7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem
- 4.8. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Pola elektromagnetyczne
- 4.9. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Zagrożenia poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- 4.10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- 5.1. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy Radłów wraz z ich finansowaniem
- 5.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych Gminy Radłów wraz ze źródłami ich finansowania
- 6.1. Proponowane wskaźniki monitorowania realizacji programu ochrony środowiska

Wykaz rysunków:

- 2.1. Położenie Gminy Radłów na tle powiatu tarnowskiego.
- 2.2. Mapa Gminy Radłów z zaznaczoną lokalizacją sołectw