

Projekt

Program Ochrony Środowiska dla
Gminy Rudna na lata 2022-2025
z uwzględnieniem lat 2026 - 2029



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Kopańskiego 10/10

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW	5
3. WSTĘP	7
3.1 Cel i zakres opracowania	7
3.2 Metodyka wykonania POŚ	7
3.3 Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	8
3.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi	9
3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu	10
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
4.1 Charakterystyka Gminy Rudna	11
4.1.1. Informacje ogólne i położenie	11
4.1.2. Sytuacja demograficzna	12
4.1.3. Gospodarka	13
4.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	14
4.1.5. Infrastruktura komunikacyjna	15
4.1.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną, paliwa gazowe i ciepło	16
4.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	17
4.2.1. Analiza stanu wyjściowego	17
4.2.2. Odnawialne źródła energii	24
4.2.3. Analiza SWOT	31
4.3. Zagrożenie hałasem	31
4.3.1. Analiza stanu wyjściowego	31
4.3.2. Analiza SWOT	33
4.4. Pola elektromagnetyczne	34
4.4.1. Analiza stanu wyjściowego	34
4.4.2. Analiza SWOT	35
4.5. Gospodarowanie wodami	36
4.5.1. Analiza stanu wyjściowego	36
4.5.2. Analiza SWOT	41
4.6. Gospodarka wodno-ściekowa	41
4.6.1. Analiza stanu wyjściowego	41
4.6.2. Analiza SWOT	43
4.7. Zasoby geologiczne	43
4.7.1. Analiza stanu wyjściowego	43
4.7.2. Analiza SWOT	45
4.8. Gleby	45
4.8.1. Analiza stanu wyjściowego	45
4.8.2. Analiza SWOT	48
4.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	48
4.9.1. Analiza stanu wyjściowego	48
4.9.2. Analiza SWOT	53
4.10. Zasoby przyrodnicze	54
4.10.1. Analiza stanu wyjściowego	54
4.10.2. Ochrona zwierząt	61
4.10.3. Analiza SWOT	62

4.11. Zagrożenie poważnymi awariami	62
4.11.1. Analiza stanu wyjściowego	62
4.11.2. Analiza SWOT	67
4.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu	68
4.13. Działania edukacyjne.....	69
4.14. Monitoring Środowiska	73
5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	74
5.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji	74
5.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	75
6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	92
6.1. Zarządzanie programem	92
6.2. Monitoring POŚ.....	92
6.3. Źródło finansowania programu	93
6.3.1. Fundusze krajowe.....	93
6.3.2. Fundusze UE	94
7. STRESZCZENIE	97
8. SPIS TABEL	100
9. SPIS RYCIN.....	101

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- As – Arsen
- B(a)P – benzo(a)piren
- Cd – Kadm
- CO – Tlenek węgla
- C₆H₆ – Benzen
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
- IUNG - Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Ni – Nikiel
- NO₂ – Dwutlenek azotu
- OSP – Ochotnicza Straż Pożarna
- OUOW "Żelazny Most" - Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most”
- OUG – Okręgowy Urząd Górniczy
- OZE – Odnawialne Źródła Energii
- Pb – Ołów
- PEM – Pola elektromagnetyczne
- PiG – Państwowy Instytut Geologiczny
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności
- PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
- PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,
- POP – Program Ochrony Powietrza
- POŚ – Program Ochrony Środowiska
- PPSS – Plan przeciwdziałania skutkom suszy
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RPO – Regionalny Program Operacyjny
- PGW WP RZGW - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- SI2PEM - System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne
- SO₂ – Dwutlenek siarki
- SRP – Stacja Redukcyjno - Pomiarowa
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- ZEC - Zakład Energetyki Ciepłej
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka

- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

3. WSTĘP

3.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 – 2029”, zwany dalej „Programem”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Gminy Rudna wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określającym kierunki działań zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska, określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w niniejszym Programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie Gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania Programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

3.2 Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określone zostały w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. W 2020 r. zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocenę stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Klimatu i Środowiska określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- 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,
- poważne awarie.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawczej – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m. in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 – 2029:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Rudna w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy Rudna;
- we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy Rudna oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2021 r., w niektórych przypadkach podane są dane wg stanu na 31.12.2022, a tam gdzie nie były dostępne nowsze dane wg stanu na 31.12.2020 r. Dane przedstawione w Programie pochodzą z GUS, Urzędu Gminy Rudna oraz od innych podmiotów, które udostępniły potrzebne informacje. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

3.3 Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.),

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 672 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2022 r., poz. 2625 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2028 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2187),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1092 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2519 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1072 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 699 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2409 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2021 r., poz. 2351 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 76 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 503 ze zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 572),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

3.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 – 2029 uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Polityka energetyczna Polski do 2040,
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne Państwo 2030,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
 - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022,

- Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,
- Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa dolnośląskiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030,
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego,
 - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 wraz z Aktualizacją Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2016-2022 w części dotyczącej wyznaczenia miejsc spełniających warunki magazynowania zatrzymanych transportów odpadów,
 - Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych,
- dokumenty lokalne:
 - Program ochrony środowiska dla powiatu lubińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028,
 - Strategia Rozwoju Gminy Rudna na lata 2023 – 2030,
 - Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rudna,
 - Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rudna,
 - Założenia do „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Rudna na lata 2020 -2035”,
 - Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Rudna na lata 2011-2032.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022-2025 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2026 – 2029” są zgodne z celami dokumentów nadrzędnych.

3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Rudna był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024.

W tym okresie ustalono następujący cel nadrzędny: „Innowacyjne gospodarowanie zasobami przyrody z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju”.

W ww. Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna, przyjęto następujące priorytety ekologiczne:

- I Zadania systemowe.
- II Poprawa jakości środowiska.
- III Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych.
- IV Kształtowanie postaw ekologicznych.

Do powyższych celów przypisano kierunki działań w poszczególnych obszarach interwencji a następnie wyznaczono zadania, których realizacja jest podstawą opracowania Programu Ochrony Środowiska.

Szczegółowa analiza efektów realizacji poprzedniego POŚ przedstawiona została w Raporcie z Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna za lata 2008 – 2021.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. Charakterystyka Gminy Rudna

4.1.1. Informacje ogólne i położenie

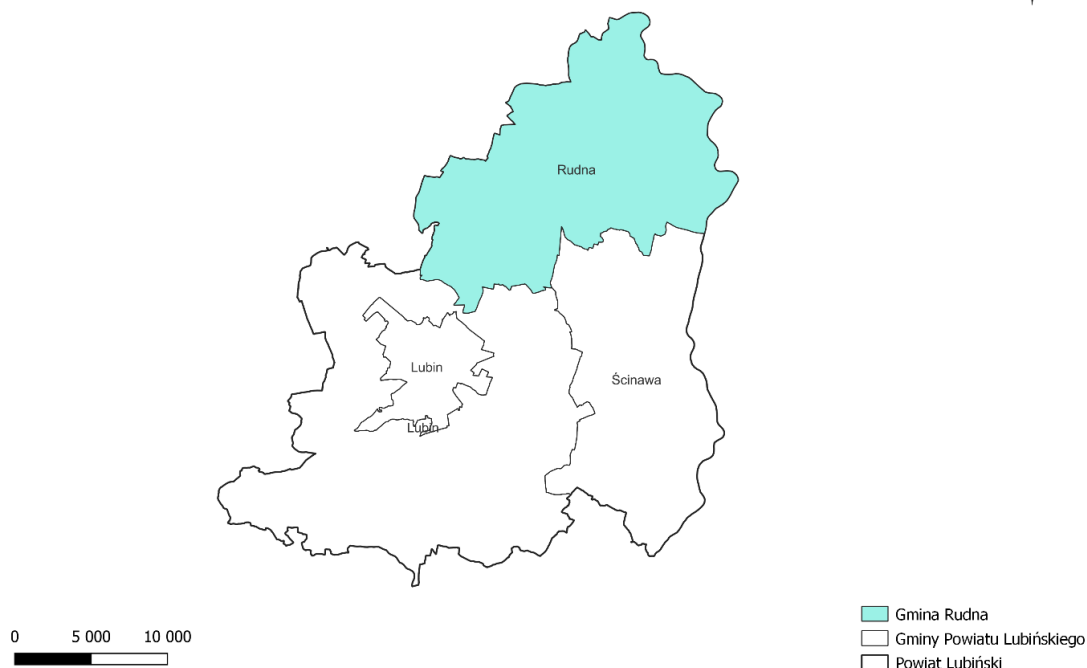
Gmina Rudna zlokalizowana jest w północnej części województwa dolnośląskiego. Sąsiaduje z Gminami: Grębocice, Ścinawa, Pęcław, Polkowice oraz częścią Gminy wiejskiej Lubin i Gminy Góra. Od wschodu naturalną granicę Gminy wyznacza rzeka Odra, za którą znajdują się tereny Gminy Wińsko (w granicach powiatu wołowskiego) oraz Gminy Jemielno oraz Niechlów (powiat górowski). Gmina Rudna jest zróżnicowana geograficznie. Położenie Gminy w obszarze Pradoliny Głogowskiej, Wzgórz Dalkowskich oraz Obniżenia Ścinawskiego podnosi walory przyrodnicze terenu i staje się atutem w poszukiwaniu nowych rozwiązań rozwojowych. Przyczynić się do tego mogą walory krajobrazowe Gminy - urozmaicona rzeźba terenu, różnorodność biologiczna, bezpośrednie sąsiedztwo rzeki Odry. Na rzeźbę terenu miały duży wpływ zlodowacenie południowoeuropejskie i środkowoeuropejskie, przy udziale procesów polodowcowych. Na terenie Gminy Rudna przeważają równiny, miejscami urozmaicone są rozległymi, niskimi wzgórzami, rozciętymi przez płytkie oraz szerokie doliny lub płaskie i rozległe obniżenia. Wschodnią granicę Gminy Rudna wyznacza rzeka Odra. Charakteryzuje się ona reżimem nizinny, tzn. maksymalne stany wody osiąga wiosną i latem, natomiast minimalne zimą.

Gmina Rudna jako jednostka administracyjna zajmuje powierzchnię 216,6 km², co lokuje ją na dziesiątym miejscu wśród Gmin wiejskich województwa dolnośląskiego. Strukturę Gminy Rudna tworzy 29 miejscowości: Bytków, Brodowice, Brodów, Ciechłowice, Chełm, Chobienia, Gawronki, Gawrony, Górzyn, Gwizdanów, Juszowice, Kęblów, Kliszów, Koźlice, Miłogoszcz, Mleczno, Naroczyce, Nieszczyce, Olszany, Orsk, Radomiłów, Radoszyce, Rynarcice, Stara Rudna, Studzionki, Toszowice, Wysokie, Wądroże oraz siedziba Samorządu Gminy miejscowość Rudna, które połączone są dobrze zorganizowaną siecią drogową.



Rycina 1. Położenie Gminy Rudna

Źródło: opracowanie własne



Rycina 2. Położenie Gminy Rudna w powiecie lubińskim

Źródło: opracowanie własne

4.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Urzędu Gminy Rudna, w okresie od 2018 roku do 2021 roku liczba mieszkańców Gminy Rudna zmniejszyła się o 27 osób. Na podstawie analizy danych dotyczących ludności z lat 2018-2021 można zauważyć, że 50,7% liczby ludności w Gminie stanowią kobiety a 49,3% mężczyźni. Współczynnik feminizacji utrzymuje się na stałym poziomie. Natomiast zauważalny jest spadek przyrostu naturalnego z minus 7 na minus 12.

Na koniec 2021 roku odnotowano, że:

- liczba kobiet w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej) wynosiła 641 osób, a liczba mężczyzn wynosiła 641 osób,
- liczba kobiet w wieku produkcyjnym (15-59 lat) wynosiła 2350 osób, a liczba mężczyzn w wieku produkcyjnym (15-64) wynosiła 2664 osób,
- liczba kobiet w wieku poprodukcyjnym wynosiła 942 osób, a liczba mężczyzn 500 osób.
- Liczba pracujących wynosiła 1318 osób, natomiast bezrobotnych 138 osób.

Strukturę ludności Gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Rudna w latach 2018-2021

Rok	2018	2019	2020	2021
Liczba mieszkańców ogółem	7 785	7 806	7 793	7 758
Kobiety	3 950	3 953	3 947	3 933
Mężczyźni	3 835	3 853	3 846	3 825
Współczynnik feminizacji	103	103	103	103
Przyrost naturalny	-	-7	-6	-12

Źródło: GUS

Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2018 - 2021

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2018	1322	16,98	5117	65,73	1346	17,29
2019	1329	17,03	5101	65,35	1376	17,63
2020	1332	17,09	5053	64,84	1408	18,07
2021	1302	16,78	5014	64,63	1442	18,59

Źródło: GUS

Dane dotyczące struktury mieszkańców według ekonomicznych grup wieku są korzystne dla Gminy. Widoczna jest przewaga osób w wieku produkcyjnym nad osobami w wieku poprodukcyjnym. W ostatnich latach zauważyć można stopniowy spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym.

Tabela 3. Bezrobocie i liczba ludzi pracujących na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]
2018	181
2019	171
2020	176
2021	138

Źródło: GUS

W 2021 roku zaledwie 1,78% mieszkańców zarejestrowanych jest się jako osoby bezrobotne.

4.1.3. Gospodarka

Do jednych z największych zakładów zlokalizowanych na terenie Gminy należą m. in. - KGHM Huta Miedzi „Cedynia” w Orsku, która przetwarza elektrolitycznie rafinowaną miedź katodową produkowaną w HM Głogów i HM Legnica na walcówkę miedzianą i wyroby z miedzi beztlenuowej o najwyższej jakości i spełniające oczekiwania najbardziej wymagających klientów oraz KGHM Polska Miedź S. A. Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej. Spółka zajmuje się wydobywaniem i przetwórstwem cennych surowców naturalnych. Jej sercem jest największe w Europie, złożo rudy miedzi, zlokalizowane w południowo-zachodniej Polsce. Do tej spółki należy m.in. OUOW Żelazny Most - największy w Europie zbiornik odpadów poflotacyjnych, znajdujący się w większości na terenie Gminy Rudna.

Poza tym na terenie Gminy są:

- Usługi - Handel „GOL- TRANS”, Paweł i Zbigniew Dańczak Sp. j., Rudna,
- KŁOS Sp. z o. o. Orsk, Orsk 11a 59-305 Rudna,
- Stacja paliw, ul. Witosa 5, 59-305 Rudna,
- Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych Stacja Doświadczalna Oceny Odmian w Żybiszowie Zakład Doświadczalny Oceny Odmian w Naroczycach, Naroczyce Kolonia 11, 59-305 Rudna,
- POL 22 Górzyn,
- DGP Dozorbud w Orsku,
- Firma Handlowo - Usługowa „TRUCK AIR SERVICE” Sp. j., Chobienia,
- Przedsiębiorstwo Produkcji, Handlu i Usług „Plon” Sp. z o.o., Orsk 11D,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo- Usługowe „PIL-BUD” Sp. j., Chobienia,
- Zakład Handlu i Transportu „RAZBI” Zbigniew Proski, Górzyn 45,
- Zakład Produkcyjno Usługowo Handlowy „Płatek”, Alfred Płatek, Gwizdanów,
- Zakład Usługowo Handlowy BUDROL S. C. Sokołowski Józef, Sokołowski Andrzej, Sokołowski Sebastian, Brodpiach, Zakład Eksploatacji Kruszywa Naturalnego w Brodowicach,
- Spółdzielcze Gospodarstwo Rolne, ul. Witosa 7, 59-305 Rudna.

W Gminie Rudna w roku 2021 w rejestrze REGON zarejestrowane były 570 podmioty gospodarki narodowej (zgodnie z danymi GUS), z czego 401 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018– 2021 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	534	539	568	570

Źródło: GUS

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021 według działów PKD 2007

PKD 2007	2018	2019	2020	2021
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	22	22	23	19
Przemysł i budownictwo	113	118	127	137
Pozostała działalność	399	399	418	414

Źródło: GUS

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021
Sektor publiczny	19	21	21	20
Sektor prywatny	507	511	540	543

Źródło: GUS

4.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2021 roku, w Gminie znajdowało się 1 868 budynków mieszkalnych i 2 399 mieszkań. W porównaniu z rokiem 2018 liczba ta zwiększyła o 90 budynków. Według najnowszych danych GUS (z dnia 31.XII.2021 r.), liczba mieszkań w Gminie Rudna wynosiła 1 868 natomiast łączna powierzchnia w roku 2020 (brak danych za rok 2021) 215 745 m². Od roku 2018 liczba mieszkań wzrosła o 138, natomiast ich powierzchnia o 3 871 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Rudna na przestrzeni lat 2018-2020/2021.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2020

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020	2021
Budynki mieszkalne	szt.	1 730	1 793	1 820	1 868
Mieszkania	szt.	2 371	2 384	2 399	-
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	211 964	213 789	215 745	-
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	89,4	89,7	89,9	-
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	27,2	27,4	27,7	-
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,28	3,27	3,25	-

Źródło: GUS

Należy zauważyć, że w Gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej.

4.1.5. Infrastruktura komunikacyjna

Infrastruktura komunikacyjna

Sieć dróg na terenie Gminy Rudna przedstawia się następująco:

- a. drogi wojewódzkie
 - **292** - (Nowa Sól (DW315) – Bytom Odrzański – Głogów – Studzionki – (DW323) – Nieszczyce Chobienia – Ścinawa – Prochowice (DK36) prowadząca ze Studzinek w kierunku Głogowa oraz od mostu w Radoszycach w kierunku Ścinawy,
 - **331** - (Chocianów (DW328) – Polkowice – Tarnówek – Rynarcice (DW323). Łącząca Rudną z Polkowicami, która przebiega od północnej i zachodniej strony zbiornika OUOW „Żelazny Most”,
 - **323** - (Leszno (DK5) – Góra – Luboszyce – Ciechanów – Radoszyce – Nieszczyce – Studzionki – Rudna – Rynarcice – Lubin (DK3). Łącząca Górę, nowy most Ciechanów – Nieszczyce, aż do drogi krajowej nr 3.
- b. drogi powiatowe – łączna długość 68,63 km, w tym:
 - nr 1200D - Juszowice – Rynarcice,
 - nr 1201D - Rudna – Przedmoście,
 - nr 1202D - Trzęsów - Gwizdanów,
 - nr 1203D - Orsk – Brodowice - Kębtów,
 - nr 1204D - Studzionki - Kębtów,
 - nr 1205D – Gwizdanów - Kębtów - Nieszczyce,
 - nr 1207D – Rudna - Stara Rudna – Wądroże - Działów,
 - nr 1208D - Mleczno- Toszowice - Tymowa- Dębica - Ścinawa,
 - nr 1209D - Gwizdanów- Wysokie – Radomiłów - Kliszów – Działów,
 - nr 1210D – Olszany - Miłogosz - Radomiłów,
 - nr 1211D - Tymowa- Działów – Górzyn - Naroczyce,
 - nr 1220D - Juszowice - Lubin

Na terenie Gminy Rudna przy drogach powiatowych nie występują ekrany akustyczne.

- c. drogi gminne publiczne – łączna długość 38,46 km, w tym:
 - nr 101161D – Chobienia – Radoszyce – Chełm,
 - nr 101162D – Gawrony – Gawronki,
 - nr 101163D – Gwizdanów – Bytków,
 - nr 101164D – Rudna – Bytków,
 - nr 101165D – Rudna,
 - nr 101166D – Wysokie,
 - nr 101167D – Nieszczyce,
 - nr 101168D – Wądroże – Kliszów,
 - nr 101169D – Kliszów – Olszany,
 - nr 101170D – Mleczno,
 - nr 101171D – Koźlice – Gola,
 - nr 101172D – Radomiłów,
 - nr 101179D – Rudna (ul. Pokowicka),
 - nr 101177D – Chobienia (od byłego promu),
 - nr 101178D – Radoszyce (od byłego promu),
 - 101176D – Rudna – Brodów,
 - 101175D Studzionki - Gawrony,

- Brodowice,
- Nieszczyce,
- 101174D - Rudna (ul. 1-go Maja, ul. Głogowska, ul. Ścinawska),
- 101174D - Rudna ul. Głogowska,
- 101173D - Naroczyce-Chobienia.

d. obiekty mostowe:

- droga nr 101176D - wiadukt kolejowy w Brodowie,
- droga nr 1207D - wiadukt drogowy w Rudnej,
- droga nr 323 – wiadukt kolejowy w Gwizdanowie,
- most na rzece Odra w ciągu drogi wojewódzkiej nr 323 w obrębie Radoszyce.

4.1.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną, paliwa gazowe i ciepło

Dystrybutorem energii elektrycznej i operatorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Rudna jest TAURON Dystrybucja, Oddział w Legnicy. Na terenie Gminy znajdują się:

- cztery stacje wysokiego napięcia (WN) 110 kV: Czarna – Kalinówka, Kalinówka – Grodowiec, Ścinawa – Huta Cedynia, Żukowice – Huta Cedynia, których łączna długość sieci wynosi 37 633,7 m,
- sieć średniego napięcia (SN) 20 kV o długości 150 096,77 m,
- sieć niskiego napięcia (nN):
 - napięcie robocze 0,23 kV, długość: 665,48 m,
 - napięcie robocze 0,4 kV, długość: 267 875,96 m,
- w rejonie Lubin mieszczą się 83 czynne stacje transformatorowe SN/nN.

Obecny stan sieci dystrybucyjnej należącej do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy jest dobry i całkowicie zaspokaja potrzeby energetyczne odbiorców z terenu Gminy Rudna, jednak w celu zaspokojenia potrzeb przyszłych odbiorców, wymagane są działania związane z modernizacją/rozbudową obecnej infrastruktury. Szacuje się, że w Gminie łączne zużycie energii elektrycznej wyniosło w roku 2019 ok. 11 239 MWh/rok.

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetleniu ulicznym w 2019 r. wynosiło ok. 634,211 MWh, w 2020 r. 690,000 MWh natomiast w 2021 r. 695,000 MWh. W Gminie Rudna znajduje się 1 233 szt. opraw sodowych i 270 szt. opraw LED. W latach 2018 i 2019 dokonano wymiany 30 istniejących opraw na nowe oprawy typu LED TECEO o mocy 53 W.

Gmina nie posiada sieci ciepłowniczej. Zaopatrzenie w energię cieplną ma tu zatem charakter indywidualny. Zarówno gospodarstwa domowe, jak i obiekty publiczne i podmioty gospodarcze ogrzewane są poprzez indywidualne źródła energii cieplnej. Na terenie Gminy Rudna nie ma zbiorczego źródła wytwarzania ciepła. Podstawą zaopatrzenia i pokrycia potrzeb cieplnych w Gminie są indywidualne lokalne źródła ciepła – przydomowe kotłownie opalane głównie gazem ziemnym, węglem i drewnem.

Tabela 8. Sieć gazowa na terenie Gminy Rudna

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020	2021
długość czynnej sieci ogółem w m	m	144 537	143 290	144 199	144 560
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	6 679	6 679	6 679	6 424
długość czynnej sieci dystrybucyjnej w m	m	137 858	136 611	137 520	138 136
długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km ²	km	66,7	66,1	66,6	66,7
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	2 021	1 815	1 848	1 863

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020	2021
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	1 768	1 768	1 768	1 776
odbiorcy gazu	gosp.	1 936	1 968	2 004	2 055
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	szt.	354	1 832	1 190	1 294

Źródło: GUS

Tabela 9. Zużycie gazu na terenie Gminy Rudna

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020	2021
gaz z sieci w kWh na 1 mieszkańca	kWh	1 927,6	1 917,4	2 100,3	2 515,4
gaz z sieci w kWh na 1 korzystającego	kWh	2 350,2	2 322,1	2 513,4	2 970,0

Źródło: GUS

Na terenie Gminy Rudna występują gazociągi wysokiego ciśnienia oraz zlokalizowane są dwie stacje redukcyjno-pomiarowe, których operatorem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. Oddział we Wrocławiu. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. przewiduje realizację na obszarze Gminy Rudna zadania pn.: „Przebudowa SRP Gwizdanów” oraz modernizację stacji gazowej wysokiego ciśnienia Orsk. Przedmiotowe zadania są obecnie w fazie realizacji na etapie prac projektowych. Przewidywany okres zakończenia inwestycji: koniec roku 2023.

4.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Opis klimatu

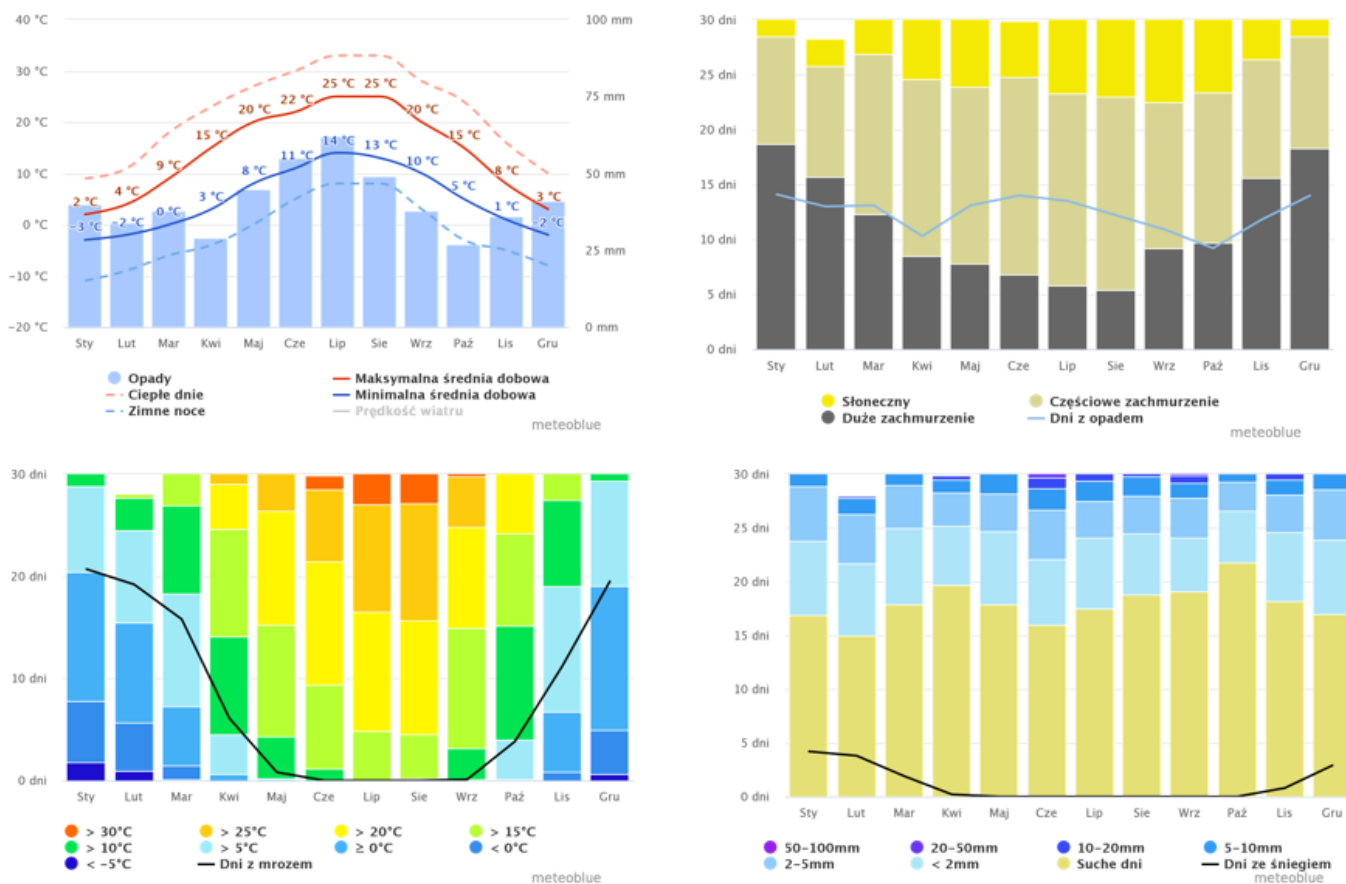
Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Obszar Gminy Rudna według regionalizacji klimatologicznej W. Okołowicza należy do krainy klimatycznej o średnich wpływach oceanicznych, ze słabo zaznaczonym modyfikującym wpływem gór (zasięg wiatrów fenowych). Gmina Rudna należy do najbardziej usłonecznionych i najbardziej suchych rejonów Dolnego Śląska.

Średnioroczne usłonecznienie rzeczywiste przekracza tu 1550 h (pow. 3700 MJ/m²), a klimatyczny bilans wodny w skali roku jest ujemny (-120 mm) i tylko w półroczu zimowym dodatni (+60 mm).

Na terenie Gminy Rudna najcieplejszym miesiącem jest sierpień (25°C), natomiast najzimniejszym miesiącem jest styczeń (-3°C). Sierpień należy do najbardziej słonecznych dni, natomiast najbardziej zachmurzonym miesiącem jest styczeń. Na podstawie wykresu można stwierdzić, że Gmina Rudna jest zaliczona do rejonu o suchym terenie.



Rycina 3. Meteorogramy dla najbliższej stacji pomiarowej położonej w Gminie Rudna, stacja w Orsku

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,

- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb (PM₁₀),
- arsen w pyle As (PM₁₀),
- kadm w pyle Cd (PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni (PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM₁₀),
- ozon O₃.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - 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 przekroczony,
- docelowego - 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,
- poziomu 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.

Oprócz ww. poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

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

oraz dla PM_{2,5}:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela na stronie 20.

Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- 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
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększenie o o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		PM2.5	C2
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

Kluczową rolę odgrywa ocena jakości powietrza, którą wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy Gmina Rudna. W tabeli nr 11 przedstawiono klasyfikację strefy dolnośląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli nr 11 przedstawione zostały dane za rok 2021.

Zarówno na terenie województwa dolnośląskiego, jak również na obszarze kraju w sezonie grzewczym regularnie odnotowuje się przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń, szczególnie pyłu zawieszonego.

Gmina Rudna uzgadniała aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej. Zgłaszane uwagi dotyczyły uszczegółowienia w planie kompetencji organów administracji samorządowej w realizacji Programu i podania podstawy prawnej ich działania.

Tabela 11. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2021

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5}	Pył PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
	2021											
	A	A	A	A	C1	C	C	C	A	A	A	A

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2021

Ocenę jakości powietrza atmosferycznego na terenie województwa dolnośląskiego, powiatu lubińskiego oraz Gminy Rudna, przeprowadzono w oparciu o dane z opracowania pn.: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2021 roku”. Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju, wyznaczone zostały strefy w oparciu o podział administracyjny kraju. W województwie dolnośląskim znajdują się cztery strefy – aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych oraz pozostała część województwa zwana strefą dolnośląską (do której zaliczana jest Gmina Rudna). Jakość powietrza województwa dolnośląskiego kontrolowana jest poprzez pomiary podstawowych zanieczyszczeń powietrza, dla których określone są dopuszczalne lub docelowe poziomy w powietrzu. Stacje i punkty pomiarowe funkcjonujące w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zlokalizowane są głównie na terenach miejskich. Wyniki z tych stacji odnoszone są do tzw. kryteriów ochrony zdrowia ludzi. Największym problemem w skali województwa dolnośląskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, zarówno PM₁₀, jak i PM_{2,5}, benzo(a)pirenem oraz arsenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Roczna ocena jakości powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego na podstawie wyników badań emisji wykonanych w 2019 r. - przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia – wykazała, iż we wszystkich strefach wystąpiły przekroczenia. W strefie dolnośląskiej wystąpiły przekroczenia: poziomu docelowego obowiązującego dla ozonu, dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego dla pyłu PM₁₀.

W odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego – II faza (20 µg/m³) obowiązującego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, który powinien zostać osiągnięty do 2020 r., również zanotowano przekroczenia i wszystkie strefy województwa dolnośląskiego zostały zakwalifikowane do klasy C1. Ponadto na terenie województwa dolnośląskiego odnotowano przekroczenia stężenia średniorocznego dla benzo(a)pirenu oraz arsenu. Nie zanotowano przekroczenia stężenia tlenu węgla w powietrzu; co więcej - we wszystkich strefach na obszarze województwa dolnośląskiego stężenia te są niższe od poziomu dopuszczalnego i zaliczono je do klasy A (tj. nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego).

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2021 stwierdzono potrzebę działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich czterech stref województwa, w tym strefy dolnośląskiej (PM₁₀, PM_{2,5}, arsen, benzo(a)piren).

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w roku 2021 nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń określających poziom celu długoterminowego dla ozonu, przez co strefę zaliczono do klasy A.

Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2021

Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2021)
2021			
A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2021

Negatywne oddziaływanie na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. Na terenie Gminy Rudna, której od kilkunastu lat przybywa mieszkańców, obserwowany jest wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych, co wiąże się ze zwiększoną emisją zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Problemem jest również niewystarczająco dobry stan dróg. W celu poprawy stanu czystości powietrza na terenie Gminy należy zwrócić uwagę m. in. na: propagowanie alternatywnych źródeł energii i ich wprowadzenie na terenie Gminy, wymianę nieekologicznych pieców na instalacje ekologiczne, termomodernizację budynków, modernizację dróg, rozwój alternatywnych środków transportu.

Gmina Rudna posiada opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rudna z roku 2021 przyjęty Uchwałą Nr XXXII/214/2021 Rady Gminy Rudna z dnia 29 kwietnia 2021 r. Głównymi celami prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej określonymi w dokumencie były:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r., dla Polski ustalony był wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Jednostka samorządu terytorialnego przyjmując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do realizacji celu głównego Planu, którym jest „Aktywna ochrona środowiska naturalnego Gminy Rudna poprzez skoordynowaną politykę gospodarki niskoemisyjnej”. Długookresowym celem strategicznym jest: poprawa stanu powietrza atmosferycznego poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Rudna. Aby osiągnąć zakładany długoterminowy cel strategiczny, określono cel główny, którym jest zmniejszenie do roku 2030 w Gminie Rudna emisji CO₂ o 14,2% w stosunku do emisji dla roku bazowego 2012, tj. o 4 221,3273 MgCO₂. Aby osiągnąć powyższy cel – do roku 2030 emisja CO₂ na terenie Gminy powinna spaść z poziomu 29 642,4482 MgCO₂ do poziomu 25 421,1209 MgCO₂, tj. o wielkość równą 4 221,3273 MgCO₂.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów strategicznych:

- zmniejszenie do roku 2030 w Gminie Rudna zużycia energii finalnej o 9,3% w stosunku do zużycia dla roku bazowego 2012, tj. o 7 802,1081 MWh,
- zwiększenie do roku 2030 w Gminie Rudna wykorzystania odnawialnych źródeł energii o 9% w stosunku do wykorzystania dla roku bazowego 2012, tj. o 7 582,0755 MWh.

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym. W ramach Planu Gospodarki wyszczególniono działania inwestycyjne i nieinwestycyjne. Wśród działań wyróżniono zadania inwestycyjne, które bezpośrednio przełożą się na redukcję emisji gazów cieplarnianych, oraz nieinwestycyjne, głównie o charakterze promocyjnym i edukacyjnym, mające na celu uświadomienie lokalnej społeczności o konieczności ochrony środowiska oraz promocji odnawialnych źródeł energii i działań energooszczędnych. W niniejszej aktualizacji jako termin realizacji działań przyjęto okres do 2030 roku.

W 2021 r. Gmina Rudna kontynuowała realizację zadania związanego z monitoringiem jakości powietrza. Dane w przedmiotowym zakresie pozyskiwane były z trzech, zakupionych w 2020 r., czujników zamontowanych na budynkach: Szkoły Podstawowej w Rudnej, Chobieńskiego Ośrodka Kultury w Chobieni oraz świetlicy wiejskiej w Rynarcicach, które określają dane pomiarowe, takie jak: stężenie pyłów PM_{2,5} oraz PM₁₀ (odpowiadających

za tzw. SMOG) oraz temperaturę powietrza, wilgotność, ciśnienie. Dane z czujników do monitorowania powietrza atmosferycznego w 2021 r. wyświetlane są na 3 monitorach wewnętrznych znajdujących się: na I piętrze Urzędu Gminy w Rudnej, w Szkole Podstawowej w Rudnej oraz w Szkole Podstawowej w Chobieni. Monitory w szkołach, wyświetlają jakość powietrza w formie graficznej, przy pomocy emotek. Ponadto na stronie internetowej www.rudna.pl utworzona została zakładka JAKOŚĆ POWIETRZA, w ramach, której można odczytywać dane pomiarowe dla trzech miejscowości Rudna, Chobienia i Rynarcice. Poza tym, każdy zainteresowany mieszkaniec może ściągnąć aplikację w przedmiotowym zakresie na swój telefon. W wyniku analizy raportów średniodobowych prowadzonego ww. monitoringu jakości powietrza ustalono, że normy jakości powietrza, według kryterium WIOŚ, w obrębach: Chobienia, Rudna i Rynarcice w 2021 r. plasowały się na poziomie bardzo dobrym lub dobrym, sporadycznie na poziomie umiarkowanym i niedostatecznym.

W Gminie Rudna wykonana została kompleksowa inwentaryzacja źródeł ciepła. Obowiązek wykonania inwentaryzacji źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Rudna wynikał z Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych, przyjętego Uchwałą Nr XXI/1505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r.

Dnia 22.09.2021 r. Gmina Rudna podpisała umowę na wykonanie ww. dokumentu.

W inwentaryzacji wzięli udział mieszkańcy Gminy Rudna którzy wyrazili zgodę na przeprowadzenie ankiety we własnych gospodarstwach domowych i zakładach pracy. Ankieta pozwoliła na zinwentaryzowanie 3 469 obiektów. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z planem, jednak z uwagi na sporadyczne odmowy przeprowadzenia badania lub nieobecność właścicieli 106 sztuk piecy zostało uznane za bezklasowe oraz o najwyższej klasie emisyjności. Łącznie 978 urządzeń nie spełnia wymogów Ustawy Antysmogowej i podlega wymianie. Wyniki inwentaryzacji zostały przedstawione w tabeli nr 13.

Tabela 13. Łączną sumą urządzeń z podziałem na źródło ciepła w przeliczeniu na powierzchnię zadeklarowanych obiektów.

Źródło ciepła	Suma urządzeń	Sumaryczna powierzchnia [m²]
Kocioł opalany węglem	684	29 257,25
Kocioł opalany pelletem	34	4 151,95
Kocioł opalany drewnem	444	37 123,18
Kocioł Gazowy	1 863	207 247,92
Kocioł olejowy	2	786
Ogrzewanie elektryczne	33	5 136,4
Sieć ciepłownicza	0	0
Pompa ciepła	26	3 795
Kolektory słoneczne	24	3 201
Piec	22	1 570,7
Piecokuchnia	197	11 268,02
Piec wolnostojący	42	2 340,94
Kominek	75	10 511
Piec kaflowy	23	2 718,52

Źródło: dane Urząd Gminy Rudna

Najczęściej wybieranym źródłem ogrzewania są piece gazowe.

Gmina Rudna realizowała w latach 2020-2022 Konkurs Grantowy, który był efektem podpisanego w dniu 12 kwietnia 2019 r. porozumienia intencyjnej przez Gminę Rudna oraz Gminy: Ścinawa, Chocianów, Prochowice i Gminę Miejską Lubin w sprawie współpracy dotyczącej opracowania wspólnej dokumentacji aplikacyjnej o dofinansowanie Projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie Gmin Legnicko Głogowskiego Obszaru Interwencji”, a następnie złożonego wspólnego wniosku do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego o dofinansowanie ww. Projektu Grantowego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020, Działanie 3.3 „Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności

publicznej i sektorze mieszkaniowym” Poddziałanie 3.3.1 OSI „Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym – konkurs horyzontalny OSI”, Typ 3.3 e Modernizacja systemów grzewczych i odnawialne źródła energii – projekty dotyczące zwalczania emisji kominowej. Okres realizacji konkursu to lata 2020 – 2022.

W ramach ww. konkursu w 2020 r. wymieniono wysokoemisyjne źródła ciepła na:

- piece gazowe w ilości 49 szt.,
- pompy ciepła w ilości 10 szt.,
- kotły na pellet w ilości 10 szt.,
- piece elektryczne w ilości 2 szt. wraz z fotowoltaiką,
- hybrydowy system grzewczy w ilości 1 szt.

Łączna kwota wypłaconych dotacji z tytułu zakupu ekologicznych źródeł ciepła to 844 694,76 zł.

W 2021 r. wymieniono wysokoemisyjne źródła ciepła na:

- piece gazowe w ilości 53 szt.
- pompy ciepła w ilości 8 szt.
- kotły na pellet w ilości 7 szt.
- piece elektryczne w ilości 2 szt.
- piec na biomasę w ilości 1 szt.

Łączna kwota wypłaconych dotacji z tytułu zakupu ekologicznych źródeł ciepła wyniosła w 2021 roku 1 043 867,88 zł.

Ponadto w 2022 r. wymieniono wysokoemisyjne źródła ciepła na:

- piece gazowe w ilości 20 szt.,
- pomp ciepła w ilości 21 szt.,
- kotły na pellet w ilości 3 szt.,
- piece elektryczne w ilości 2 szt..

Łączna kwota wypłaconych dotacji z tytułu zakupu ekologicznych źródeł ciepła w 2022 roku to 766 038,33 zł.

Według danych GUS za 2022 r. łączna długość czynnej sieci gazowej w Gminie Rudna to 144 566 m i obejmuje większość terenu Gminy. Liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych to 1863 szt.

Ponadto Gmina Rudna podjęła współpracę z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska przystępując w 2019 roku do programu „Czyste Powietrze”, którego punkt konsultacyjny znajduje się w Urzędzie Gminy Rudna. W ramach współpracy do 2021 roku złożonych zostało 86 wniosków z czego 29 wniosków zostało zakończonych.

4.2.2. Odnawialne źródła energii

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m. in. w sektorze usług inżynieryjnych, informatycznych medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój wysokowydajnych, niskoemisyjnych branży wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Najważniejszym i najbardziej aktualnym dokumentem dla energetyki w Unii Europejskiej jest Dyrektywa 2018/2021 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (wersja przekształcona).

Zgodnie z punktem 6 przedmiotowej Dyrektywy, ustanowione zostały ramy regulacyjne dla promowania wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, które wyznaczają krajowe cele, jakie należy osiągnąć do 2020 roku, w zakresie udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii i sektorze transportu.

Energia wiatru

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Według klasyfikacji przyjętej przez Ośrodek Meteorologii IMiGW w Warszawie, rejon województwa dolnośląskiego, w krajowym podziale na strefy energetyczne wiatru, zaliczony jest do strefy III – korzystnej, oraz częściowo do strefy IV - mało korzystnej. Gmina Rudna znajduje się w strefie energetycznej wiatrowej korzystnej nr III, warunki występujące w Gminie są zatem sprzyjające dla rozwoju energetyki wiatrowej. Obecnie, na terenie Gminy Rudna nie funkcjonują farmy wiatrowe.

Energia słoneczna

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy 1,75 W X 10¹⁷ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe.

Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Rudna, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi. Największa efektywność kolektorów słonecznych przypada na okres od kwietnia do końca września.

Gmina Rudna należy do najbardziej usłonecznionych i najbardziej suchych rejonów Dolnego Śląska, średnie roczne sumy usłonecznienia wynoszą od 1 400 do 1 450 h/rok, a średnie roczne promieniowanie całkowite od 3 700 do 3 800 MJ/m². Oznacza to, że w Gminie występuje potencjał jeśli chodzi o rozwój energii pochodzącej z promieniowania słonecznego.

Na terenie Gminy Rudna istnieją następujące instalacje odnawialnych źródeł energii:

- Instalacja fotowoltaiczna tj. 118 sztuk paneli o wymiarach 1650 x 992 x 40 zamontowanych na Żłobku Gminnym w Rudnej, ul. Piaskowa 5a,
- 2 sztuki kolektorów słonecznych na przystani kajakowej w Chobieni,
- inne instalacje fotowoltaicznej osób prywatnych.

Ponadto Gmina Rudna planuje inwestycje w następujące instalacje:

- panele fotowoltaiczne na nowo budowanym budynku usług rekreacyjno – sportowych w Juszowicach,
- panele słoneczne na Ośrodku Sportowo – Rekreacyjnym w Chobieni.

Na terenie Gminy Rudna znajduje się 1 farma fotowoltaiczna wybudowana w ramach wydanej Decyzji (znak: OŚ.6220.7.6.2014) z dnia 12.08.2014 r. określającej środowiskowej uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia o mocy całkowitej 6 MW, wybudowana na działkach o nr ewid. 33/7, 33/8, 712/14, 712/15, 715/16 oraz 33/8 w obrębie Rudna.

Ponadto wydane zostały następujące decyzje środowiskowe określające środowiskowe uwarunkowania realizacji inwestycji, jak niżej:

- „Elektrownia fotowoltaiczna Rudna EkoWolt” polegająca na budowie farmy elektrowni słonecznej – fotowoltaicznej o mocy całkowitej 6MW, na terenie:
 - działki o nr ew.: 33/3 obrębu Rudna o mocy do 3 MW,
 - działki o nr ew.: 49/1 obrębu Rudna o mocy do 1 MW,
 - działki o nr ew.: 712/13 obrębu Rudna o mocy do 2 MW,
- „Elektrownia fotowoltaiczna FotoWolt” polegająca na budowie farmy elektrowni słonecznej – fotowoltaicznej o mocy całkowitej nieprzekraczającej 1MW na terenie działki o nr ewid. 712/11 w obrębie Rudna,
- „Elektrownia fotowoltaiczna SunEnergy” polegająca na budowie farmy elektrowni słonecznej – fotowoltaicznej o mocy całkowitej nieprzekraczającej 1MW na terenie działek o nr ewid. 37/4, 38 i części działki 33/4 w obrębie Rudna,
- „Elektrownia fotowoltaiczna SunEnergy2” polegająca na budowie farmy elektrowni słonecznej – fotowoltaicznej o mocy całkowitej nieprzekraczającej 1MW na terenie części działki o nr ewid. 33/4 w obrębie Rudna, Gmina Rudna,
- „Elektrownia fotowoltaiczna SunEnergy3” polegająca na budowie farmy elektrowni słonecznej – fotowoltaicznej o mocy całkowitej nieprzekraczającej 0,6 MW na terenie części działek o nr ewid. 48 oraz 49/3 w obrębie Rudna,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW Chełm na dz. nr 177, obręb Chełm, Gmina Rudna wraz z infrastrukturą techniczną”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW na działce nr 102 w obrębie Orsk, Gmina Rudna”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej Rudna o mocy wytwórczej do 20 MW realizowanej w południowej części działki o nr ew.: 712/11 obręb 0021 Rudna w obrębie miejscowości Rudna (woj. dolnośląskie, powiat lubiński, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii”,
- „Budowa do 6 farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w obrębie Naroczyce działka nr 469/4 w Gminie Rudna, powiat lubiński, dolnośląskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną – Studzionki, nr działki 64/2, obręb 0024 Studzionki, jednostka 021103_2 Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 5 MW na działce nr 129/4 obręb Stara Rudna wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Rudna”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW na działkach nr 68/7 obręb Brodów wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Rudna”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 6 MW na działkach nr 83/6, 100/3 obręb Gawrony wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Rudna”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowanej na działkach nr ew. 303/3, 303/5 obręb Wysokie oraz działce nr ew. 132 obręb Radomiłów, Gmina Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 3 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną – Olszany, nr działki 277/4, obręb 0017 Olszany, jednostka ewidencyjna 021103_2 Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce oznaczonej w ewidencji gruntów i budynków nr 98/1 w obrębie geodezyjnym Wądroże, Gmina Rudna”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce nr ewid. 42/2 – obręb 0018 Orsk w miejscowości Orsk, Gmina Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie”,

- „Budowa farmy fotowoltaicznej Rudna 503 A o mocy wytwórczej do 1 MW na części działki o nr ew.: 503 obręb Rudna w miejscowości Rudna (woj. dolnośląskie, powiat lubiński, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii i stacją ładowania”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej Rudna 503 B o mocy wytwórczej do 1 MW na części działki o nr ew.: 503 obręb Rudna w miejscowości Rudna (woj. dolnośląskie, powiat lubiński, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii i stacją ładowania”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Rudna Replay o mocy do 1 MW realizowanej w granicach działki o nr ew.: 33/6 obręb 0021 Rudna (woj. dolnośląskie, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii i stacją ładowania”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej „Rudna I” o mocy do 1 MW zlokalizowanej w pobliżu w miejscowości Brodów, Gmina Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie” w granicach działki nr 144 w obrębie Brodów,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do ok. 4 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą (sieć energetyczna i teletechniczna) w miejscowości Rudna, Gmina Rudna, na działce nr 51/5”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej Rudna o mocy wytwórczej do 20 MW realizowanej w północnej części działki o nr ew.: 712/11 obręb Rudna w obrębie miejscowości Rudna (woj. dolnośląskie, powiat lubiński, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do ok. 10 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą (sieć energetyczna i teletechniczna) w miejscowości Orsk, Gmina Rudna, na działce nr 433/1”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 22 MW wraz z infrastrukturą techniczną, na działkach oznaczonych w ewidencji i budynków nr 260/8, 302/4, 321/3, 324/2 oraz 321/3 i 417/2 w obrębie geodezyjnym Wądroże, Gmina Rudna”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 26 MW, wraz ze stacją transformatorowymi, kontenerami technicznymi, liniami kablowymi nn i SN oraz oświetleniem terenu, ogrodzeniem, szlakami komunikacyjnymi oraz niezbędnymi urządzeniami w miejscowości Gawrony, Gmina Rudna na działce o nr ew.: 475/11”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 110 MW wraz ze stacjami transformatorowymi, kontenerami technicznymi, liniami kablowymi nn i SN i oświetleniem terenu, ogrodzeniem, szlakami komunikacyjnymi oraz niezbędnymi urządzeniami w miejscowości Orsk, Studzionki, Brodowice, działki ewidencyjne: 409/4, 409/3, 415/9, 24/12, 26/7, 414/2, 137/8”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 30 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach o nr ewidencyjnych 1/1, 207, 156/6, 16/1 w obrębie Miłogoszcz, Gmina Rudna”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Rudna IV o mocy 20 MW realizowanej w granicach działek o nr ew.: 10/3, 11/1, 12/3, 17/5, 18/4 obręb 0021 Rudna (woj. dolnośląskie, powiat lubiński, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii i stacją ładowania”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 25 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowaną na działce nr ew. 144/5 obręb Nieszczyce, Gmina Rudna, powiat lubiński, województwo dolnośląskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Olszany o mocy do 14 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej Rudna wraz z infrastrukturą towarzyszącą” na działkach o numerach ewidencyjnych: 265, 266, 267, 268 w obrębie Górzyn oraz działkach o numerach: 9 i 10 w obrębie Ciechłowiec,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Studzionki o mocy do 1,7 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą” na działce o numerze ewidencyjnym 64/2 w obrębie Studzionki,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy maksymalnej do 25 MW z niezbędną infrastrukturą techniczną na dz. nr ewid. 144/10 i 144/14, obręb Nieszczyce, Gmina Rudna, powiat lubiński, woj. dolnośląskie”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Studzionki o mocy do 1,7 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą”,

- „Budowa farmy fotowoltaicznej PV Rudna IV o mocy 20 MW realizowanej w granicach działek o nr ew.: 10/3, 11/1, 12/3, 17/5, 18/4 obręb 0021 Rudna (woj. dolnośląskie, powiat lubiński, Gmina Rudna) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z magazynem energii i stacją ładowania”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 30 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach o nr ewidencyjnych 1/1, 207, 156/6, 16/1 w obrębie Miłogoszcz, Gmina Rudna”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 110 MW, wraz ze stacjami transformatorowymi, kontenerami technicznymi, liniami kablowymi nn i SN i oświetleniem terenu, ogrodzeniem, szlakami komunikacyjnymi oraz niezbędnymi urządzeniami w miejscowościach Orsk, Studzionki, Brodowice, działki ewidencyjne: 409/4, 409/3, 415/9, 24/12, 26/7, 414/2, 137/8”,
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 26 MW, wraz ze stacjami transformatorowymi, kontenerami technicznymi, liniami kablowymi nn i SN i oświetleniem terenu, ogrodzeniem, szlakami komunikacyjnymi oraz niezbędnymi urządzeniami w miejscowości Gawrony, Gmina Rudna na działce o numerze ewidencyjnym 475/11”.

Wykaz prowadzonych postępowań administracyjnych w ww. zakresie niezakończonych ostatecznymi decyzjami środowiskowymi:

- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej Rudna wraz z infrastrukturą towarzyszącą, o mocy do 80MW na działkach o nr ew.: 265, 266, 267, 268 w obrębie Górzyn i działkach o nr ew.: 9 i 10 obrębie Ciechtowice”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 20 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce o nr ewidencyjnym 164/3 w obrębie Kęblów, Gmina Rudna”,
- „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na części dz. nr 524 w obrębie Gwizdanów, Gmina Rudna o mocy 11 MW”.

Biomasa i biogaz

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Biomasa stała

Podczas spalania biomasy stałej wydzielają się niewielkie ilości szkodliwych związków siarki i azotu, a emitowany dwutlenek węgla jest asymilowany przez uprawiane rośliny. Spalanie biomasy stałej charakteryzuje się także mniejszą zawartością popiołu w porównaniu do paliw kopalnianych. Biomasa drzewna jest surowcem rozproszonym na dużych powierzchniach. Zarówno drewno jak i słoma muszą zostać odpowiednio przygotowane do spalania. Pomimo pozytywnego efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz społecznego, wykorzystanie biomasy na cele energetyczne niesie ze sobą wiele problemów. Źródłem ich są właściwości fizykochemiczne biomasy, tj.:

- Mała gęstość biomasy przed jej przetworzeniem, utrudniająca znacząco transport, magazynowanie i dozowanie,

- Niskie ciepło spalania na jednostkę masy,
- Szeroki przedział wilgotności,
- Różnorodność technologii przetwarzania na nośniki energii.

Z uwagi na powyższe, biomasa stała powinna być przede wszystkim wykorzystywana lokalnie.

Na terenie Gminy Rudna istnieje potencjał dla wytwarzania ekopaliw z biomasy. Występujące nieużytki w strukturze gruntów Gminy można przeznaczyć pod uprawę roślin energetycznych - rzepak, wierzbę energetyczną i inne. Ponadto, odpady powstałe w procesie produkcji rolniczej, w szczególności słoma zbóż i rzepaku, należy traktować jako lokalne zasoby paliw i energii, które należy przetworzyć na wysokokaloryczne paliwo. Brak danych czy na terenie Gminy ma miejsce wytwarzanie tych paliw.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej Gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Na obszarze Dolnego Śląska wydzielić można tzw. sudecki region geotermiczny. W siedmiu miejscach stwierdzono występowanie wód termalnych, które wszędzie wypływają ze skał krystalicznego podłoża (granity, gnejsy). Temperatury wód wynoszą do 86,7°C, ale wykorzystywane są tylko w dwóch uzdrowiskach – Cieplicach Śląskich - Zdroju oraz Łądku - Zdroju.

Wody regionu sudeckiego należą do wód o niskiej entalpii i optymalnym ich wykorzystaniem jest zastosowanie w ogrzewnictwie, balneoterapii i rekreacji. Dalsze poszukiwanie wód termalnych powinno dać najlepsze efekty w strefach głębokich rozłamów w krystalicznym podłożu. Wartą podjęcia studiów jest metoda „gorących suchych skał” (Hot Dry Rock) uzyskiwania energii geotermalnej.

Gmina Rudna znajduje się w Okręgu Sudecko-Świętokrzyskim, o powierzchni ok. 39 tys. km², objętość wód geotermalnych szacuje się na 155 km³, a zasoby energii cieplnej wynoszą 995 mln tpu.

Potencjał energii pochodzącej z pomp ciepła w Gminie Rudna został określony w Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Dla omawianego obszaru:

- średnie pokrycie potrzeb cieplnych przez pompę ciepła dla 1 gospodarstwa domowego – 60%,
- ilość gospodarstw z możliwością zainstalowania pompy ciepła – 250,
- w przypadku pompy ciepła gospodarstwo powinno spełnić odpowiednie warunki do montażu pomp:
 - odpowiednie warunki geologiczne,
 - wielkość działki,
 - położenie domu na działce,
 - energochłonność budynku – im mniejsza tym lepsza stopa zwrotu inwestycji,
- przy powyższych założeniach możliwości pozyskania energii z pomp ciepła to: 8 845,2 GJ/rok.¹

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne. Elektrownie wodne

¹ Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Rudna na lata 2020-2035

budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane. W celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów. Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW (Małych Elektrowni Wodnych). Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą (do maksymalnie 5MW), to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają to są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb, tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

W Gminie Rudna obecnie nie funkcjonuje żadna elektrownia wodna. Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dopuszcza się lokalizowanie na terenie Gminy urządzeń oraz ich zespołów służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy do 100 kW².

Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem, umożliwiającym wykorzystanie niskotemperaturowych źródeł energii. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciek wodny, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty inwestycyjne oraz niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH₃, H₂SO₄ itp.). Przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie. Szczególnie sprzyjające warunki do zastosowania pomp ciepła mają miejsce, gdy:

- poprzez zastosowanie pompy ciepła możliwe jest zawrócenie i ponowne wykorzystanie strumienia energii przepływającego przez urządzenie (np. w klimatyzatorach),
- istnieje zapotrzebowanie zarówno na ciepło, jak i na zimno,
- energia cieplna przekazywana jest na znaczną odległość i zastosowanie pompy ciepła w miejscu poboru energii zmniejsza koszty inwestycyjne.

Podziału pomp ciepła można dokonać na różne sposoby, na przykład pod względem zastosowania, wydajności cieplnej (wielkości), czy rodzaju dolnego i górnego źródła ciepła. Najszersze zastosowanie znalazły pompy ciepła jako urządzenia grzewcze lub klimatyzacyjne domów jednorodzinnych i niewielkich pomieszczeń. Pracują one z reguły w układzie rewersyjnym, tzn. w sezonie grzewczym pełnią rolę pompy ciepła, a w sezonie letnim, pracując w cyklu odwrotnym, pełnią rolę klimatyzatorów. Na podstawie doświadczeń stwierdzono, że ogrzewanie pojedynczych budynków jest jednak mniej wydajne niż na przykład ogrzewanie budynków wielorodzinnych, czy osiedli domków jednorodzinnych. Przykładowo, pompa ciepła typu powietrze-powietrze jest w stanie w ciągu roku zaspokoić wymagania odbiorcy na ciepłą wodę użytkową i ciepło do ogrzewania pomieszczeń w przypadku: domów jednorodzinnych wolnostojących - w 50%, zespołu budynków jednorodzinnych - w 60-70%, budynków wielorodzinnych - w 70-80%.

W Gminie Rudna istnieje potencjał do wykorzystania pomp ciepła, zarówno w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, jak i rolnictwie. Na rynku jest coraz większa oferta urządzeń importowanych i krajowych, począwszy od pomp ciepła małej mocy grzewczej (5–20 kW) dla potrzeb domów jednorodzinnych,

² Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Rudna na lata 2020-2035

a skończywszy na specjalistycznych pompach dużych mocy (50–500 kW) dla dużych obiektów (łączych w baterie), między innymi stosowanych do podgrzewania wody basenowej, przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania, chłodzenia i klimatyzacji, w rolnictwie, odzysku ciepła w oczyszczalniach lub z procesów technologicznych. Według danych pochodzących z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) w Gminie Rudna na terenie 76 nieruchomości prywatnych zamontowano pompy ciepła.

4.2.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w Gminie Rudna w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

Tabela 14. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, – Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii, – Umiarkowana ilość zakładów przemysłowych, – Wykorzystywanie do produkcji energii odnawialnych źródeł.	– Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym, – Napływ zanieczyszczeń z terenów uprzemysłowionych znajdujących się na terenie Gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, – Rozbudowa ścieżek rowerowych, – Stała modernizacja dróg wg bieżących potrzeb, – Monitoring jakości powietrza na terenie Gminy, – Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.	– Zwolnienie tempa wymiany niesprawnych i przestarzałych kotłów węglowych wynikające z kryzysu gospodarczego i energetycznego, – Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel.

Źródło: opracowanie własne

4.3. Zagrożenie hałasem

4.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. Ponieważ słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112.)

Na terenie Gminy brak jest zakładów, które posiadałyby decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającym do środowiska. Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska przyrodniczego. Istotną rolę w kształtowaniu hałasu komunikacyjnego odgrywa: natężenie ruchu pojazdów, ich moc akustyczna oraz rodzaj, stan i układ dróg. Zagrożenie hałasem drogowym wzrasta wraz ze zwiększeniem liczby pojazdów, przewozów transportowych oraz opóźnieniami w rozbudowie drogowej.

Potencjalne zagrożenie hałasem w Gminie Rudna występuje wzdłuż dróg wojewódzkich nr 323 i 292. W ostatnich latach obserwuje się wzrost ilości samochodów oraz natężenia ruchu drogowego, co może powodować pogorszenie klimatu akustycznego na terenie Gminy. Jednocześnie Gmina stale inwestuje w poprawę jakości dróg, co przekłada się nie tylko na mniejsze pylenie nawierzchni, ale i przyczynia się do zmniejszenia hałasu drogowego.

Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnych norm lub na obniżeniu poziomu hałasu do poziomu co najmniej dopuszczalnego, jeśli jest on niedotrzymywany. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wprowadziło zwiększone dopuszczalne normy.

Na terenie Gminy Rudna nie prowadzono pomiarów natężenia hałasu, w związku z czym nie można określić, czy klimat akustyczny w Gminie uległ zmianie w okresie sprawozdawczym. W 2018 roku WIOŚ zbadał klimat akustyczny w wybranych punktach województwa dolnośląskiego. Badania na terenie powiatu lubińskiego wykazały, że we wszystkich 6 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (60 dB), żaden z punktów nie był zlokalizowany na terenie Gminy Rudna.

GDDKiA co 5 lat przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich. GDDKiA co 5 lat przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich. Potrzeba

posiadania aktualnych danych o wielkości ruchu drogowego wynika z art. 20 pkt 15 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.), nakładającej na zarządców dróg obowiązek dokonywania okresowych pomiarów ruchu drogowego, zaś sposób przeprowadzenia pomiaru generalnego opisano w „Wytycznych organizacji i przeprowadzenia Generalnego Pomiaru Ruchu w 2020 roku na drogach wojewódzkich” opublikowanych na stronie internetowej GDDKiA. Pomiary na drogach wojewódzkich były w dużej części (ponad 50%) zrealizowane z wykorzystaniem metod wideorejestracji, co stanowiło ogromny postęp jakościowy w stosunku do poprzednich pomiarów generalnych. Dzięki odpowiedniej organizacji pomiarów oraz metodom zastosowanym w procesie przetwarzania i obliczania wyników, zminimalizowano wpływ okresów, w których wystąpiły największe ograniczenia w mobilności uczestników ruchu drogowego spowodowane pandemią COVID-19. Niezbędne było wprowadzenie zmian w kalendarzu wykonywania pomiaru generalnego, tak, aby zapewnić odpowiednią jakość i przydatność zebranych danych. Dodatkowo, dla lepszej korelacji i porównywalności wyników pomiarów na drogach wojewódzkich, które w całości zrealizowano w roku 2020, z pomiarami na drogach krajowych, które były realizowane również w II połowie 2021 r., zastosowano odpowiednie współczynniki rozszerzające uzyskane wyniki. W rezultacie uzyskane wyniki pomiarów zostały podsumowane jako Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 (GPR 2020/21), a dane wynikowe będą mogły być wykorzystywane między innymi do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb utrzymaniowych istniejącej sieci dróg wojewódzkich, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego.³

Punkty pomiarowe na terenie Gminy Rudna w latach 2020/2021 były zlokalizowane przy drodze wojewódzkiej nr 323 w miejscowościach Rynarcice, Gwizdanów oraz Nieszczyce. Największy średni dobowy ruch roczny został odnotowany w Rynarcicach – 4 050 pojazdów na dobę, w tym 87,8% stanowiły samochody osobowe a 3,88% samochody ciężarowe. Najniższy SDRR odnotowano w Rynarciach – 2120 pojazdów na dobę. Z tego 81,6% stanowiły samochody osobowe a 7,5% ciężarówki.

Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drodze wojewódzkiej na terenie Gminy Rudna

Nr odcinka pomiarowego	Nr drogi	Opis odcinka				SDRR poj. silnik. ogółem [poj./dobę]
		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka	
		Pocz.	Końc.			
02034	323	40,50	46,500	6,000	NIESZCZYCE /DW292/ - STUDZIONKI /DW292/	2 822
02312	323	46,50	53,400	6,900	STUDZIONKI /DW292/ - RUDNA	3 589
02313	323	53,40	60,600	7,200	RUDNA - RYNARCICE	2 120
02314	323	60,60	66,353	5,753	RYNARCICE - LUBIN /DK3/	4 050

Źródło: GDDKiA

4.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w Gminie Rudna w zakresie zagrożenia hałasem.

³ Synteza wyników GRP 2020/2021 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich, GDDKiA

Tabela 17. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Dobre położenie komunikacyjne, – Umiarkowanie dobra jakość dróg, – Niewielka liczba zakładów przemysłowych, – GPR realizowany na drodze wojewódzkiej na terenie Gminy.	– Intensywny ruch drogowy na drogach wojewódzkich i powiatowych, – Obszary narażone na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, – Brak ekranów akustycznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Pomiary natężenia hałasu, – Stałe modernizacje i rozbudowa dróg, – Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.	– Wysokie koszty modernizacji dróg, – Wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i powiatowych.

Źródło: opracowanie własne

4.4. Pola elektromagnetyczne

4.4.1. Analiza stanu wyjściowego

Działania w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi polegają na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), w kontekście pól elektromagnetycznych, zalicza się:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 110 kV,
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz, których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla jednej anteny wynosi nie mniej niż 15 W.

W środowisku naturalnym pola elektryczne o natężeniach przekraczających 1 kV/m występują w otoczeniu napowietrznych linii przesyłowych 220 i 400 kV, a także na niewielkim obszarze pod liniami 110 kV. Pole elektryczne na ogrodzonym terenie stacji elektroenergetycznych może osiągać w niektórych miejscach wartości zbliżone do dopuszczalnych - są to jednak miejsca dostępne tylko dla osób uprawnionych.

Na terenie Gminy Rudna zgodnie z bazą SI2PEM: zlokalizowane są następujące stacje bazowe telefonii komórkowej:

1. Orsk, Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.,
2. Huta Miedzi "Cedynia" w Orsku, Polkomtel Sp. z o.o.,
3. Brodowice, P4 Sp. z o.o.,
4. Chobienia, P4 Sp. z o.o.,
5. Chobienia, ul. Nadodrzańska, T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.,
6. Chobienia, ul. Nadodrzańska, Polkomtel Sp. z o.o.,
7. Górzyn, Górzyn, P4 Sp. z o.o.,
8. GÓRZYN 91, T-Mobile Polska S.A./ Orange Polska S.A.,
9. Rudna, Plac Kościelny 5, P4 Sp. z o.o.
10. Rudna, ul. Krochmalna 2, Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.,
11. Rudna, ul. Witosa 5, Polkomtel Sp. z o.o.,
12. Rynarcice, wieża szybowa L-VI 100, Polkomtel Sp. z o.o.,
13. Mleczno, P4 Sp. z o.o.

Jedynym zanieczyszczeniem jakie towarzyszy funkcjonowaniu stacji bazowej telefonii komórkowej jest energia promieniowania elektromagnetycznego emitowana przez układy antenowo – nadawcze instalowane na wieży.

W celu zapewnienia ochrony ludzi i środowiska przed szkodliwym oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego należy projektować stacje bazowe tak, aby obszary o przekroczonej wartości dopuszczalnej gęstości mocy promieniowania elektromagnetycznego nie obejmowały miejsc dostępnych dla ludzi zarówno w chwili obecnej jak i perspektywie czasowej. Można to uzyskać przy dobór odpowiedniego wariantu lokalizacyjnego stacji bazowej oraz odpowiednie rozmieszczenie anten stacji bazowej. Umieszczenie anten na odpowiednie wysokości spełnia warunki ochrony środowiska przed skutkami działania pola elektromagnetycznego na środowisko naturalne i ludzi oraz warunki klimatyczne, dobra materialne i kulturowe.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa dolnośląskiego. Zgodnie z danymi GIOŚ ostatnie badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Rudna były prowadzone w 2018 roku. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz wyniosła 0,15 V/m. Badania przeprowadzone w 2018 r. w ramach PMŚ we Wrocławiu wykazały, że w punkcie pomiarowym na terenie Gminy nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych.

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 884 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku jako poziom dopuszczalny składowej elektrycznej dla częstotliwości podlegających monitoringowi wskazuje przedział wartości od 28 do 61 V/m. Należy również zauważyć, że do 2019 roku obowiązywały inne normy PEM w środowisku. Dla danych z lat 2008, 2011, 2014 i 2017 poziomem dopuszczalnym dla składowej elektrycznej E była wartość 7 V/m.

4.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Rudna w zakresie pól elektromagnetycznych.

Tabela 18. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Zelektryfikowanie całej Gminy, – Brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, – Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych na terenie Gminy.	– Mała świadomość społeczna na temat oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz skutków zdrowotnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi, – Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	– Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, – Wzrost zapotrzebowania na Internet, smartfony (sprzęt emitujący promieniowanie elektromagnetyczne).

Źródło: opracowanie własne

4.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 113 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 2625 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

4.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Wody powierzchniowe

Na terenie Gminy znajduje się rzeka Odra oraz cieki wodne: Kanał Południowy, Śłociec, Borownica, Górecka Woda, Jesień, Kalinówka, Przychowska Struga, rzeka Rudna, Wrzos oraz wiele rowów melioracyjnych szczegółowych i zbiorników wodnych. Wschodnia granica Gminy została wyznaczona przez rzekę Odra na odcinku 24,5 km. Rzeka jest uregulowana za pomocą ostróg, dzięki czemu zachowuje swój meandrujący charakter.

Wzgórza Dalkowskie i Wysoczyzna Lubińska stanowią obszar źródłowy cieków powierzchniowych w Gminie. Głównym ciekim przepływającym przez znaczny obszar Gminy jest rzeka Rudna – lewobrzeżny dopływ Odry. Powierzchnia zlewni wynosi 52,0 km², a długość rzeki – 12 km (w granicach Gminy). Rzeka Rudna posiada na terenie Gminy dwa prawobrzeżne dopływy (Błonica, Grężina) oraz jeden lewobrzeżny – potok Kalinówka. Po wybudowaniu OUOW „Żelazny Most” bieg i reżim cieków Rudna i Kalinówka został zmieniony – wskutek infiltracji wody na przedpolu zbiornika przepływy cieków uległy zwiększeniu. W północnej części Gminy swoje źródło posiada ciek Borownica, wpadający do Kanału Południowego. We wschodniej części Gminy przepływają cieki o nazwach Przychowska Struga i Górecka Woda, które na dalszych odcinkach wpadają do Odry.

Przez miejscowości Toszowice i Wądroże przepływa ciek Przychowska Struga, która płynie przez Kliszów i Olszany, a następnie przez Gminę Ścinawa i wpływa do Odry. Rów o nazwie Górecka Woda zlokalizowany jest w obrębie Naroczyce, Jesień – w obrębach: Naroczyce i Ciechłowice, zaś ciek Śłociec – w obrębach Nieszczyce i Radoszyce, które bezpośrednio wpadają do rzeki Odry.

Na jakość wód powierzchniowych wpływają uwarunkowania naturalne, tj.: warunki klimatyczne, budowa geologiczna, ukształtowanie terenu, tempo przebiegu procesów chemicznych w wodach, tzw. zdolność samooczyszczania się wód oraz czynnik antropogeniczny. Głównymi źródłami antropogenicznego zanieczyszczenia wód powierzchniowych na terenie Gminy Rudna jest podsiąkanie wód z Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most”. Wody rzeki i cieków narażone są również na powierzchniowe spływy zanieczyszczeń biogenych oraz organicznych z terenów gruntów ornych.

Gmina Rudna położona jest w obszarze dorzecza Odry, regionie wodnym Środkowej Odry, będącym pod nadzorem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych znajdujące się na terenie Gminy Rudna, zostały opisane w tabeli poniżej.

Tabela 19. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych na terenie Gminy Rudna

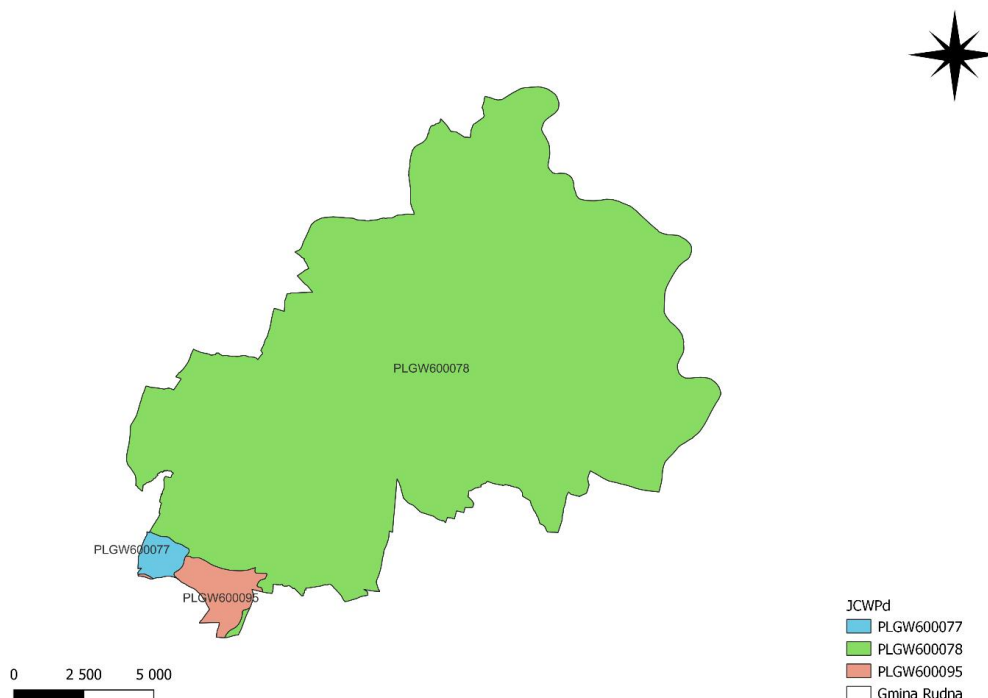
Lp.	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Nazwa JCWP
1.	RW60000015223	-	Kalinówka z Żelaznym Mostem
2.	RW600009152599	RW60001815259	Rudna od źródła do Moskorzynki
3.	RW600010139299	RW600017139299	Zimnica
4.	RW60001013952	RW60001713952	Jasień
5.	RW60001015289	RW60001715289	Kanał Południowy
6.	RW600011139699	-	Jezierzyca od Rowu Stawowego
7.	RW6000121399	RW6000211511	Odra od Bystrzycy do Baryczy
8.	RW60001513949	RW60002313949	Przychowska Struga

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Gmina Rudna położona jest w obrębie ośmiu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych. Zgodnie z II aktualizacją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, zlokalizowane na terenie Gminy kody Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych zostały zastąpione nowymi kodami, a dwie Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych zostały dodane.

Wody podziemne

Gmina należy do 2 regionów hydrogeologicznych: barycko-głogowski (80% powierzchni) i trzebnicko-ostrzeszowskiego, bezpośrednio połączonych z rzeką Odrą. Głównym źródłem wody pitnej są poziomy wodonośne piaszczysto - żwirowe warstwy czwartorzędowej i trzeciorzędowej. Zalegają tuż pod powierzchnią i charakteryzują się głównie brakiem skały izolacyjnej od powierzchni. W związku z tym zasilanie jest bezpośrednie, lecz istnieje ryzyko zanieczyszczenia zasobów poprzez bezpośredni kontakt z wodami opadowymi. Spływ wód czwartorzędowych na przeważającym obszarze Gminy odbywa się w kierunku północno-wschodnim (w kierunku rzeki Odra), zaś południowa część Gminy w kierunku południowo-wschodnim. W trzeciorzędowych utworach piaszczystych zawierających wodę o zwierciadle napiętym, które ze względu na soczewkowy charakter mają ograniczone zasilanie zasobności piętra. Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) (nr 314 – Pradolina rzeki Odra), na terenie Gminy zlokalizowany jest od miejscowości Orsk do miejscowości Gwizdanów. Jest on w całości objęty obszarem wysokiej kontroli ogólnego węgla organicznego (OWO). Zalegają tu wody czwartorzędowe (QPK) pradolin i dolin kopalnych w ośrodku porowym, o powierzchni 347 km² o średniej głębokości 50-80 m, zasobność 80 tys. m³/d. Na terenie Gminy znajdują się również niewielkie fragmenty GZWP nr 303 (Pradolina Barycz Głogów (E)). W związku z wprowadzeniem w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE) pojęcia jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych, wyznaczono nowe jednostki podziału wód podziemnych, poddawane badaniom monitoringowym. Według tego podziału, obszar Gminy Rudna znajduje się w obrębie Regionu Wodnego Środkowej Odry, a na omawianym terenie zlokalizowane są jednolite części wód podziemnych: JCWPd nr 78, JCWPd nr 95 oraz JCWPd nr 77.



Rycina 4. JCWPd na terenie Gminy Rudna

Źródło: opracowanie własne

PLGW600077 (numer JCWPd: 77) – Znajduje się w południowo – zachodniej części Gminy Rudna. Ze względu na ukształtowanie terenu spływ wód powierzchniowych odbywa się w kierunku rzeki Bóbr i jej dopływów. Bóbr stanowi również bazę drenażu dla wód podziemnych piętra czwartorzędowego. Lokalnymi bazami drenażu w części zachodniej obszaru jest Czarna Wielka (lewobrzeżny dopływ Bobru), a w części wschodniej rzeki Szprotawa i Brzeźnica (dopływy prawobrzeżne). Generalnie spływ wód odbywa się w kierunku północnym. Lokalnie, jak to ma miejsce w przypadku rejonu rzeki Szprotawy, kierunek ten zmienić się może na południowozachodni. W części zachodniej wysokość powierzchni piezometrycznej obniża się od 220 do 40 m n.p.m. (przy ujściu Bobru do Odry), a we wschodniej od 140 do 110 m n.p.m. Zasilanie wód podziemnych tego piętra odbywa się poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych w głąb nieizolowanych lub słabo izolowanych utworów piaszczysto-żwirowych. Neogeńskie piętro wodonośne charakteryzuje się naporowym, subartezyjskim zwierciadłem wody. Zasilanie wielowarstwowego systemu wodonośnego następuje drogą przesączania poprzez nadległe poziomy oraz przez okna hydrogeologiczne. Najkorzystniejsze warunki do wymiany wód z piętrzem czwartorzędowym istnieją w rejonach występowania głębokich, czwartorzędowych, rynnowych struktur kopalnych. Jednakże ogólnie można przyjąć, że więź hydrauliczna pomiędzy poszczególnymi poziomami jest ograniczona, ponieważ tworzą one często izolowane warstwy i soczewy. Zasilanie starszych pięter odbywa się w obrębie stref zaangażowanych tektonicznie oraz w wyniku infiltracji wód z poziomów wyżej leżących.⁴

PLGW600078 (numer JCWPd: 78) – Obejmuje swoim zasięgiem większą część Gminy, jej zasięg przedstawiony został na rycinie nr 5. Ze względu na ukształtowanie terenu spływ wód powierzchniowych odbywa się w kierunku rzeki Odry. Bazą drenażu dla poziomów przypowierzchniowych oraz użytkowych poziomów wodonośnych jest również dolina rzeki Odry ciągnąca się wzdłuż północno-wschodniej granicy JCWPd. Przepływ wód podziemnych w części centralnej odbywa się właśnie w kierunku północnowschodnim. W północno-zachodniej części obszaru lokalną bazą drenażu stanowią dwa równoleżnikowe lewobrzeżne dopływy Odry - Ślaska Ochla i Czarna Struga. Wody spływają w ich kierunku od północy i od południa. Rzeki te uchodzą do Odry w rejonie Nowej Soli. Na południowym wschodzie przepływ w kierunku doliny Odry odbywa się w kierunku wschodnim. Dodatkowo lokalną bazą drenażu jest rzeka Rudna, do której wody spływają w kierunku północno-zachodnim bądź miejscami północnym. Paleogeńsko-neogeńskie piętro wodonośne charakteryzuje się naporowym, subartezyjskim zwierciadłem wody. Zasilanie wielowarstwowego systemu wodonośnego następuje drogą przesączania poprzez nadległe poziomy oraz przez okna hydrogeologiczne. Najkorzystniejsze warunki do wymiany wód z piętrzem czwartorzędowym istnieją w rejonach występowania głębokich, czwartorzędowych, rynnowych struktur kopalnych. Jednakże ogólnie można przyjąć, że więź hydrauliczna pomiędzy poszczególnymi poziomami jest ograniczona, ponieważ tworzą one często izolowane warstwy i soczewy. Zasilanie starszych pięter odbywa się w obrębie stref zaangażowanych tektonicznie oraz w wyniku infiltracji wód z poziomów wyżej leżących.⁵

PLGW600095 (numer JCWPd: 95) – Znajduje się w południowo – zachodniej części Gminy Rudna. Na obszarze JCWPd 95 warunki krążenia wód są zróżnicowane. Wody wydzielonych pięter wodonośnych pozostają w kontaktach hydraulicznych, w różnych układach hydrostrukturalnych, tworząc skomplikowany system przepływu wód o zasięgu regionalnym. Układ hydroizohips wydzielonych poziomów wodonośnych wskazuje na zmienne kierunki przepływu wód podziemnych, generalnie w kierunku doliny Odry. W południowej części obszaru JCWPd strefę zasilania regionalnego przepływu wód podziemnych stanowią Wzgórza Strzegomskie oraz Wysoczyzna Średzka, skąd wypływają dwa największe na tym obszarze cieki: Średzka Woda oraz Cicha Woda. Generalnie obszar ten odwadniany jest ku północy. W północno-wschodniej części JCWPd strefa zasilania związana jest ze wzniesieniami morenowymi Wzgórz Trzebnickich. Ich południowe stoki odwadniane są w kierunku południowo-zachodnim. Wysoczyzna Lubińska stanowiąca północno-wschodni fragment JCWPd

⁴ <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4438-karta-informacyjna-jcwpd-nr-77/file.html>

⁵ <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4439-karta-informacyjna-jcwpd-nr-78/file.html>

odwadniana jest w kierunku wschodnim. Bazą drenażu dla poziomu przypowierzchniowego oraz użytkowych poziomów wodonośnych jest dolina Odry. Zasilanie wód użytkowych pięt wodonośnych odbywa się na drodze bezpośredniej infiltracji wód opadowych oraz poprzez przesączanie się przez nadkład gliniasto-ilasty. W wyniku odwadniania cechsztyńskiego poziomu wodonośnego zaburzeniom uległy naturalne warunki hydrogeologiczne wód poziomu triasowego, podwęglowego i częściowo międzywęglowego.⁶

Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2017-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Tabela poniżej przedstawia szczegółowe wyniki badań, które były prowadzone na terenie Gminy Rudna.

Tabela 20. Monitoring wód powierzchniowych w latach 2017-2021 na terenie Gminy Rudna

Lp.	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
1.	RW60001815259	2 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	3 – umiarkowany (2020 r.)	-	Zły (2020 r.)
2.	RW600017139299	3 (2019 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	3 – umiarkowany (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły (2021 r.)
3.	RW60001713952	-	-	-	Brak możliwości klasyfikacji (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły (2021 r.)
4.	RW60001715289	4 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2018 r.)	4 – słaby (2021 r.)	Dobry (2018 r.)	Zły (2021 r.)
5.	RW6000211511	4 (2020 r.)	>2 (2019 r.)	2 (2017 r.)	4 – słaby (2020 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły (2021 r.)

⁶ <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-80-99/4406-karta-informacyjna-jcwpd-nr-95/file.html>

Lp.	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne			
6.	RW60002313949	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	-	4 – słaby (2020 r.)	Dobry (2020 r.)	Zły (2020 r.)

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli na terenie Gminy Rudna ostatnie badania monitoringu jakości wód powierzchniowych były prowadzone w latach 2017-2021. Jak wynika z przeanalizowanych danych, stan JCWP rzecznych, znajdujących się na analizowanym obszarze jest zły.

Monitoring wód podziemnych

W ostatnich latach na terenie Gminy Rudna nie był prowadzony monitoring jakości wód podziemnych. Zanieczyszczenie wód podziemnych w największym stopniu zależy od głębokości zalegania oraz izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu oraz od lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych na terenie Gminy Rudna wynika z:

- infiltracji zanieczyszczeń z wód powierzchniowych (w dolinach rzek);
- migracji wgłębnej zanieczyszczeń związków chemicznych z obszarów rolniczych;
- prowadzenia wydobywania miedzi. Dochodzi tu do odkształceń powierzchni terenu w postaci osiadania gruntu. Ponadto odwadnianie kopalń prowadzi do zmian warunków wodnych, zubożenia zasobów użytkowych wód podziemnych, tworzenia się lejów depresyjnych oraz zrzutów wód kopalniach do wód powierzchniowych.

Dodatkowym obciążeniem dla środowiska wodnego Gminy są należące do KGHM Polska Miedź S. A. Huty Miedzi Cedynia, których działalność związana jest z bezpośrednią emisją metali ciężkich do środowiska. Powodują zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych oraz mogą wywołać ewentualną, niekontrolowaną eksploatację surowców mineralnych, co wiąże się z przerwaniem warstwy izolacyjnej. Wody podziemne wymagają ochrony przede wszystkim z uwagi na fakt, że są wykorzystywane na szeroką skalę jako podstawowe źródło dla celów zaopatrzenia ludności. Dodatkowo stanowią rezerwę wody pitnej dla przyszłych pokoleń.

W związku z istniejącym zagrożeniem życia i zdrowia ludzi oraz zwierząt, w sierpniu 2022 roku wprowadzono zakaz korzystania z wód rzeki Odry, kanałów odrzańskich, starorzeczy połączonych z Odrą, urządzeń i obiektów wodnych funkcjonalnie związanych z rzeką Odrą na terenie województwa dolnośląskiego. Rozporządzenie porządkowe nr 17 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 12 sierpnia 2022 r. objęło:

- zakaz wchodzenia do wody, w tym, kąpieli,
- zakaz pojenia zwierząt,
- zakaz połowu ryb.

11 sierpnia 2022 roku Zarząd Województwa Dolnośląskiego, na wniosek Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz Wojewódzkiego Lekarza Weterynarii, podjął w trybie pilnym uchwałę o całkowitym zakazie połowu ryb na całym dolnośląskim odcinku rzeki Odry. Zakaz miał obowiązywać co najmniej do 30 września 2022 r.

Jednostka OSP z Chobieni, która jest włączona do krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego oraz dodatkowo wchodzi w skład Dolnośląskiej Brygady Odwetowej, codziennie monitorowała w obrębie Gminy stan Odry pod kątem zagrożeń chemiczno-ekologicznych. Na terenie Gminy Rudna nie stwierdzono zanieczyszczenia ani śniętych ryb.

16 sierpnia 2022 r. Wojewoda Dolnośląski poinformował, iż parametry w próbkach wody pobieranych na dolnośląskim odcinku Odry ulegają poprawie. Parametry fizyko-chemiczne w głównym nurcie rzeki były takie same jak średnia wieloletnia.

4.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń na terenie Gminy Rudna w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 21. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Położenie granic Gminy na obszarze trzech GZWP oraz trzech JCWPd, – Minimalne zagrożenie powodziowe, – Dobry stan chemiczny JCWP.	– Zły stan JCWP rzecznych, – Brak budowli hydrotechnicznych na terenie Gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Promowanie rolnictwa ekologicznego, – Zwiększenie retencji wodnej, – Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.	– Niewłaściwa gospodarka komunalna.

Źródło: opracowanie własne

4.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2028 ze zm.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych Gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych. A ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

4.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Gmina Rudna jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, która jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Do zbiorowego zaopatrzenia wykorzystywane są wody poziomu piętra czwartorzędowego i trzeciorzędowego. Na terenie Gminy eksploatowanych jest 16 czynnych ujęć komunalnych.

W 2021 r. długość sieci wodociągowej wyniosła 214,9 km, a liczba przyłączy – 2119 sztuk. Woda ze studni komunalnych uzdatniana jest w 11 stacjach uzdatniania wód w technologii: napowietrzania, filtracji i dezynfekcji. Ww. stacje są na bieżąco modernizowane. W Gminie Rudna 99,9% mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej.

Tabela 22. Długość sieci wodociągowej i ilość przyłączy do sieci wodociągowej na terenie Gminy Rudna

	2018	2019	2020	2021
Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) [km]	-	-	214,5	214,9
Awarie sieci wodociągowej [szt.]	9	2	5	8
Liczba przyłączy wodociągowych [szt.]	2 033	2 064	2 084	2 119

Źródło: GUS (<https://stat.gov.pl/>)

Istniejące i planowe zbiorniki małej retencji

Na terenie Gminy Rudna na działkach gminnych znajdują następujące istniejące zbiorniki:

- 2 zbiorniki w miejscowości Nieszczyce,
- 1 zbiornik w miejscowości Gwizdanów,
- 1 zbiornik w miejscowości Wysokie,
- 3 zbiorniki w miejscowości Wądroże,
- 1 zbiornik w miejscowości Stara Rudna,
- 1 zbiornik w miejscowości Brodów,
- 2 zbiorniki w miejscowości Olszany,
- 1 zbiornik w miejscowości Gawronki,
- 1 zbiornik w miejscowości Gawrony,
- 2 zbiorniki w miejscowości Górzyn,
- zbiornik przeciwpożarowy w Rudnej przy Centrum Kultury Gminy Rudna,
- zbiorniki na działkach prywatnych i zbiorniki znajdujące się w lasach (brak danych o ilości tych zbiorników).

Gmina Rudna na dzień dzisiejszy nie planuje budowy nowych zbiorników małej retencji.

Gospodarka ściekowa

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Rudna wynosiła na koniec 2021 roku 175,3 km. Na obszarze Gminy funkcjonuje 7 oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowościach: Rudna, Chobienia, Rynarcice, Orsk, Olszany, Gawrony, Mleczno. Są to oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne, na bazie osadu czynnego.

Ponadto na terenie Gminy Rudna znajduje się jedna Aglomeracja Rudna, która obejmuje obszar 6 miejscowości: Rudna, Brodów, Bytków, Gwizdanów, Stara Rudna oraz Wysokie zamieszkiwany w 2021 roku przez 2 504 osób. Administracyjne wyznaczenie aglomeracji jest związane z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Jego celem jest ograniczenie zrzutów oczyszczanych ścieków i ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. W programie są zaplanowane inwestycje dla aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000. W 2021 r. z terenu całej Gminy odebrano 280 dam³ ścieków bytowych odprowadzanych siecią kanalizacyjną.

Mieszkańcy niepodłączeni do sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych lub korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2519 ze zm.) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 23. Długość sieci kanalizacyjnej i ilość przyłączy do sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Rudna

	Jednostka	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	174,6	175,0	175,0	175,3
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji Gminy	km	174,6	175,0	175,0	175,3
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	km	1 979	2 012	2 027	2 057
Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	1	2	24	25
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	szt.	276,2	268,2	275,1	280,0
Ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	269,0	260,0	291,0	326,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	dam ³	7 777	7 798	7 785	7 750

Źródło: GUS (<https://stat.gov.pl/>)

Tabela 24. Ilość zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Rudna wg stanu na listopad 2022

Gmina	Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków
Gmina Rudna	14	14

Źródło: Urząd Gminy Rudna

4.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Rudna w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Tabela 25. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Wysoki wskaźnik zwodociągowania Gminy Rudna – Woda dobrej jakości dostarczana mieszkańcom, – Prowadzenie ewidencji ilości zbiorników bezodpływowych, – Niskie zużycie wody na potrzeby gospodarki komunalnej i przemysłu ze względu na rolniczy charakter Gminy.	– Obecność zbiorników bezodpływowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, – Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.	– Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni komunalnej lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych, – Rosnąca ilość awarii sieci kanalizacyjnej.

Źródło: opracowanie własne

4.7. Zasoby geologiczne

4.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Geneza obszaru pozwala jej rzeźbę zakwalifikować do:

- form pochodzenia fluwioglacjalnego,
- form akumulacji glacialnej i fluwioglacjalnej.

Na obszarze Gminy Rudna występują grunty jako pochodne występujących na powierzchni utworów czwartorzędowych pochodzenia lodowcowego oraz w dolinach cieków pochodzenia aluwialnego. Miejscowo i sporadycznie spotyka się obszary występowania wychodni iłów trzeciorzędowych. W południowo- zachodniej części Gminy występuje obszar, w którym pod wpływem prowadzonej eksploatacji złoża rud miedzi, generowane są deformacje ciągłe powierzchni terenu (wielkopromienne krzywizny oraz szerokie niecki osiadań).

Według podziału Polski na jednostki fizyczno- geograficzne (J. Kondracki, 1994) obszar Gminy Rudna leży w zasięgu Nizin południowo - zachodnich i obejmuje tereny Pradoliny Głogowskiej, Wzgórz Dalkowskich i Wysoczyzny Lubińskiej oraz Obniżenia Ścinawskiego. Wzgórz Dalkowskie i Wysoczyzna Lubińska zajmują około 70% powierzchni Gminy. Przebiegają one równoleżnikowo, tworząc dwa pasma łączące się ze sobą we wschodniej części Gminy. Całość wzgórz tworzy krajobraz pagórkowaty, porośnięty lasami. Wzgórz opadają łagodnie w kierunku południowym i bardziej stromo w kierunku północnym ku Odrze. Teren Obniżenia Ścinawskiego znajduje się we wschodniej części Gminy i dotyczy obszaru położonego na południowy- wschód od miejscowości Radomiłów i Miłogoszcz aż po tereny na zachód od Chobieni. Jest to obszar prawie płaski z lekkim nachyleniem ku wschodowi do rzeki Odry, który obejmuje swym zasięgiem starorzeczka i łąki zalewowe w rejonie Naroczyc. Północne krańce Gminy, obejmujące miejscowości Orsk, Chełm i Radoszyce, należą do Pradoliny Głogowskiej. Jest to teren prawie płaski, z licznymi starorzeczami i obszarami podmokłymi. Zasoby geologiczne to ogólna kategoria określania zasobów złóż i potencjalnych złóż kopalin lub wystąpień mineralnych.

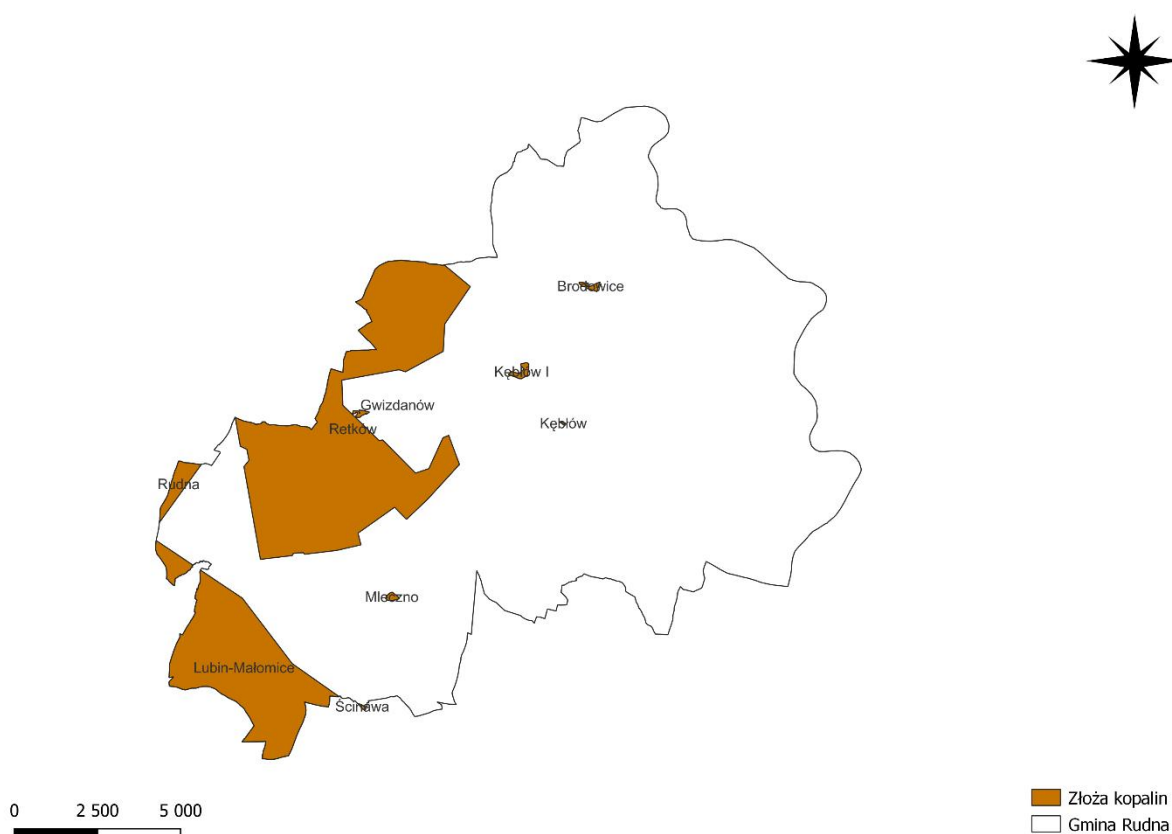
Gmina Rudna stanowi jedną z najbogatszych baz surowcowych w województwie dolnośląskim i w Polsce. Surowce mineralne występują w obrębie monokliny przedsudeckiej. Można je podzielić na niemetaliczne i metaliczne. Do surowców niemetalicznych zaliczyć można kruszywa naturalne - piasek i żwir, które zlokalizowane są w Brodowicach, Kęłowie, Nieszczytach, Mlecznie, Juszowicach i Gwizdanowie. Do surowców metalicznych na terenie Gminy Rudna zaliczyć można złoża rud miedzi, jak również siarkę, sole kamienne, gipsy i anhydryty.

Tabela 26. Złoża na terenie Gminy Rudna

Lp.	Nazwa złoża	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania	Kopalina
KRUSZYWA NATURALNE				
1.	Lubin-Małomice	13 300	Złoże zagospodarowane	Rudy Miedzi
2.	Rudna	7 782	Złoże zagospodarowane	Rudy Miedzi
3.	Retków	2 151	Złoże rozpoznane	Rudy Miedzi
4.	Brodowice	8 200	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
5.	Mleczno	6 680	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
6.	Kęłków I	13 102	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
7.	Kęłków I – 1	1 957	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
8.	Gwizdanów	5 740	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
9.	Juszowice	-	Złoże skreślone z bilansu zasobów	Piaski i żwiry
10.	Nieszczyce	-	Złoże skreślone z bilansu zasobów	Piaski i żwiry

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych

http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf



Rycina 5. Złoża kopalin na terenie Gminy Rudna
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

4.7.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Rudna w zakresie zasobów geologicznych.

Tabela 27. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Występowanie złóż kopalin na terenie Gminy, – Możliwość przemysłowego wykorzystania złóż, – Zróżnicowana budowa geologiczna.	– Degradacja środowiska naturalnego, – Możliwa nielegalna eksploatacja kruszyw naturalnych oraz innych surowców mineralnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Kontrola wydobycia kopalin, – Zaniechanie wydobycia części złóż.	– Negatywne oddziaływanie planowanej eksploatacji, – Wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją, – Degradacja powierzchnia ziemi, – Możliwe zwiększone zapotrzebowanie na kopalinę związane z planowaną budową dróg i obwodnic.

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gleby

4.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Rudna usytuowana jest w północnej części województwa dolnośląskiego. Zalicza się do strefy klimatu umiarkowanego. Warunki agroklimatyczne mają dość wysoki wskaźnik bonitacji. W północnej części województwa dolnośląskiego, do której zaliczamy Gminę Rudna, można scharakteryzować jako kompleks gleb wytworzonych z piasków. Występują tu suche i ubogie gleby rdzawe i bielicowe. W regionie rzeki Odra występuje pas mady rzecznej. Według opracowania ekofizjologicznego dla Dolnego Śląska Gmina Rudna, należy do regionu IV, o charakterze rolniczo-przemysłowy. „Pokrywa glebowa zdominowana jest przez dobre gleby płowe, brunatne właściwe i mady rzeczne, w przewadze pyłowe i gliniaste. Wynika stąd wysoki udział gleb kompleksów pszennych, sięgający niemal 30% użytków rolnych. Obecność szerokiej doliny Odry powoduje zarówno znaczny udział gleb ornych nadmiernie uwilgotnionych (kompleksy 8 i 9) – około 6,5% użytków rolnych, jak i dość wysoki odsetek trwałych użytków zielonych – około 21,5% użytków rolnych. Ogólna ocena warunków agroekologicznych wypada korzystnie i sięga 70-80 punktów według IUNG w większości gmin.

Na obszarze Gminy Rudna przeważają gleby brunatne i pseudobielicowe, które stanowią ok. 80% powierzchni użytków rolnych. Najbardziej zwarty i jednolity obszar glebowy stanowi dolina Odry, która pokryta jest madami rzecznyymi tworzącymi pas szerokości 3- 9 km, co stanowi ok. 16 % powierzchni użytków rolnych. Na północ od Rudnej leży niewielki płat czarnych ziem (2,2 %), a nad Odrą na północ od Orska leżą płaty gleb mułowo - torfowych (0,8 %). Mursze stanowią 1 % powierzchni użytków rolnych. W podziale na skład mechaniczny gruntów ornych na obszarze Gminy Rudna przeważają piaski (68,8 %). Występują tu również gliny (26,7%), iły (2,8 %) oraz utwory pyłowe (0,6 %) (WIOŚ, 2008).

Monitoring gleb

Zagrożeniem dla stanu gleb w Gminie może być niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin. Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać

przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych oraz zasad wynikających z Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych. W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a 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 pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb.

Na terenie Gminy Rudna znajduje się punkt pomiarowy nr 199 w miejscowości Rynarce. Występuje tam kompleks V żytńi dobry, typ – gleby płowe o klasie bonitacyjnej IVa. Wyniki badań wykonanych w 1995 r., 2000 r., 2005 r., 2010, 2015 i 2020 roku w ramach monitoringu krajowego, w tym punkcie pomiarowym wskazują, że grunty użytkowane rolniczo są lekko zakwaszone (www.gios.gov.pl). Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 28. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Rynarce

Odczyn	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	6,7	6,8	6,6	6,4	5,7	5,2
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	5,7	5,5	5,3	5,2	4,6	4,4

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał spadkowi i w 2020 roku wynosił pH 4,4. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleby w badanym punkcie nie był w granicy wartości optymalnego pH.

Tabela 29. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarce

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	1,02	1,22	0,92	1,03	0,95	4,11
Węgiel organiczny	%	0,59	0,71	0,53	0,6	0,55	2,39
Azot ogólny	%	0,049	0,04	0,036	0,058	0,06	0,058
Stosunek C/N	-	12,0	17,8	14,7	10,3	9,1	41,21

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje wahania. W 2020 roku udział próchnicy w glebie wynosił 4,11%. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom również waha się w poszczególnych okresach czasowych, analogicznie jak udział próchnicy w glebie. Najwyższa zawartość była w roku 2022 roku. Tendencja malejąca widoczna jest względem roku 2000, następnie w 2020 roku zawartość próchnicy wzrosła 3,5 krotnie. Ubytek próchnicy powoduje utratę produkcyjnych funkcji gleb. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego. Udział azotu ogólnego w glebie

analogicznie jak 2 poprzednie parametry charakteryzowały się zmiennością w analizowanym okresie czasu. Do 2005 roku udział azotu spadał, natomiast od 2005 do 2020 roku udział azotu zwiększył się. Zawartość azotu w glebie jest ściśle uzależniona od próchnicy (C organicznego). Naturalnie ilość ta zależy przede wszystkim od klimatu, roślinności i ukształtowania terenu, w mniejszym zaś stopniu od rodzaju gleby i działalności człowieka. Czynniki hamujące aktywność mikrobiologiczną i sprzyjające nagromadzeniu w glebie materii organicznej, a tym samym kumulacji azotu są: niska temperatura, nadmiar wody, niskie pH, substancje toksyczne oraz tworzenie się kompleksów metalo-organo-iliastych. Wpływ składu mechanicznego gleby jest również bardzo wyraźny.

Tabela 30. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	2,33	2,55	2,33	2,78	2,63	2,9
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	0,12	0,33	0,39
Glin wymienny	cmol(+)*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	0,03	0,14	0,11
Wapń wymienny (Ca ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	1,87	1,62	1,93	1,84	1,17	1,7
Magnez wymienny (Mg ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,14	0,2	0,21	0,28	0,19	0,48
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,06	0,06	0,03	0,05	0,08	<0,10
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,25	0,3	0,2	0,44	0,32	0,35
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	2,32	2,18	2,37	2,6	1,77	2,53
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	4,65	4,73	4,7	5,38	4,4	3,3
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	49,89	46,09	50,43	48,36	40,25	76,67

n.o. – nie oznaczono

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziale czasowym objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej stale wzrasta, w roku 2020 wynosił 2,9 cmol(+)*kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że konieczność wapnowania gleb powstaje w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha⁻¹.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest w zasadzie cechą malejącą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

Gleby w punkcie pomiarowym w Rynarcicach w przedziale czasowym objętym programem monitoringu charakteryzowały się systematycznym spadkiem fosforu, w 2020 r. jego zawartość wyniosła 8,6 mg P₂O₅* 100g⁻¹. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Tabela 31. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	11,0	11,3	8,2	8,8	8,2	8,6
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	7,8	11,7	8,4	15,4	9,5	15,8

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395), oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy).

Tabela 32. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Dopuszczalne zawartości tych substancji w glebie [mg/kg suchej masy części ziemistych gleby (<2 mm)]*	Rok					
			1995	2000	2005	2010	2015	2020
Mangan	mg*kg ⁻¹	-	407	363	364	506	470	434
Kadm	mg*kg ⁻¹	3	0,13	0,13	0,1	0,15	0,13	<0,50
Miedź	mg*kg ⁻¹	150	9,8	10,3	10,6	12,5	12,7	9,19
Chrom	mg*kg ⁻¹	300	6,2	7,3	6,7	5,9	6,1	6,08
Nikiel	mg*kg ⁻¹	150	2,7	4,3	4,0	3,8	4,0	3,52
Ołów	mg*kg ⁻¹	250	12,5	16,7	12,6	17,1	13,1	11,9
Cynk	mg*kg ⁻¹	500	21,5	28,7	20,0	25,3	21,5	17,5

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

* Dopuszczalne poziomy wg Rozporządzenie Ministra Środowiska 1 z dnia września 2016 w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi

4.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Rudna w zakresie gleb.

Tabela 33. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Możliwość tworzenia dużych gospodarstw rolnych, – Brak nadmiernych ilości pierwiastków przyswajalnych dla roślin, – Duży udział terenów leśnych.	– Występowanie kwaśnych gleb, – Dominowanie średnich i słabych gleb na terenie Gminy, – Zagrożenie erozją gleb na skutek niedostosowania intensywności i form rolnictwa, – Brak punktu pomiarowego w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych na terenie Gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Rozwój rolnictwa ekologicznego, – Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.	– Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych, – Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych.

Źródło: opracowanie własne

4.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z art. 34 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (j.t. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.), plany gospodarki odpadami są opracowywane na poziomie krajowym i wojewódzkim. Ten zapis oznacza, że został zniesiony obowiązek tworzenia powiatowych oraz gminnych planów gospodarki odpadami. Na podstawie art. 3 ust. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 13 września 1966 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U.

z 2022 r., poz. 2519 ze zm.) wprowadzony został obowiązek sporządzania corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych Gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. W związku z tym, co roku sporządzana jest „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Rudna”. Opracowanie sporządzane jest na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości zlokalizowanych na terenie Gminy Rudna i Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (Rudna, ul. Witosa), rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (art. 9g ust. 1 i 3 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach) oraz innych dostępnych danych mających wpływ na koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Rudna. Do wykonania ww. dokumentu wykorzystywane są szczegółowe wytyczne określone w art. 9tb ww. ustawy. Pierwsza analiza sporządzona została w 2014 roku. Ww. dokumenty zamieszczane są i dostępne do pobrania na stronie internetowej www.bip.rudna.pl w zakładce: Informacje o środowisku/Analizy, programy, projekty.

W zakresie sposobu postępowania z odpadami komunalnymi na terenie Gminy Rudna obowiązuje Uchwała Nr XX/145/2020 Rady Gminy Rudna z dnia 11 sierpnia 2020 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Rudna (Dz. U. Woj. Dolnośląskiego z 2020 r., poz. 4786) wraz z późniejszymi zmianami.

Selektywne zbieranie odpadów komunalnych powstających na terenie nieruchomości w Gminie Rudna odbywało się w systemie:

- indywidualnym – polegającym na selektywnym zbieraniu odpadów komunalnych w przystosowanych do tego celu pojemnikach indywidualnych lub workach foliowych przeznaczonych dla jednej nieruchomości, albo
- zbiorowym – polegającym na selektywnym zbieraniu odpadów komunalnych w przystosowanych do tego celu pojemnikach przeznaczonych dla kilku nieruchomości i lokali mieszkalnych.

Odpady komunalne zbierane są w sposób następujący:

- w pojemnikach na odpady niesegregowane: ceramika, pozostałe szkło (np. lustro, szyba, szkło zbrojone); pampersy, odpady kuchenne pochodzenia zwierzęcego (np. mięso, wędliny, kości,) plastikowe zabawki, naczynia jednorazowe, plastikowe opakowania po tłuszczach w tym olejach spożywczych;
- w pojemnikach lub workach na szkło: słoiki i butelki po napojach spożywczych, inne opakowania szklane, stłuczka szklana;
- w pojemnikach lub workach na tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i metale: pojemniki typu PET, pojemniki po produktach mlecznych, opakowania po produktach sypkich, folie, reklamówki, woreczki foliowe, kartony po mleku i napojach, puszki metalowe, aluminiowe;
- w pojemnikach lub workach na papier: gazety, czasopisma, kolorowe magazyny, zużyte zeszyty, papier biurowy i kserograficzny, książki, prospekty, katalogi, karton, tektura, torebki i worki papierowe;
- w pojemnikach lub workach na bioodpady: odpady po owocach i warzywach, resztki ugotowanych warzyw, obierki owoców i warzyw, skorupki jajek, łupiny orzechów, resztki produktów mlecznych, resztki jedzenia natury roślinnej, fusy po kawie, herbacie razem z filtrem papierowym, stary chleb, zwiędłe kwiaty cięte i doniczkowe, trawa, chwasty, liście, gałęzie, resztki po zbiorach, owoce spadłe z drzew.

Właściciele nieruchomości zamieszkałych mogą w ramach wnoszonej opłaty za gospodarowanie odpadami skorzystać z Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), prowadzonego przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej, zlokalizowanego przy ul. Witosa. Do punktu mogą przywozić w każdej ilości odpady takie jak: szkło, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metale, papier, bioodpady, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady niebezpieczne, odpady budowlane i rozbiórkowe, odzież i tekstylia, zużyte opony stanowiące odpady komunalny, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, odpady niekwalifikujących się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek.

Na terenie Gminy przeprowadzono również w 2021 roku po dwie mobilne (objazdowe) zbiórki odpadów wielkogabarytowych, odzieży i tekstyliów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych opon.

Przeterminowane leki mieszkańcy mogą oddawać w aptecce w miejscowości Rudna, a także w dwóch punktach aptecznych, znajdujących się w miejscowościach: Rudna i Chobienia.

Ideą systemu gospodarowania odpadami oprócz prowadzenia selektywnego zbierania odpadów komunalnych „u źródła” jest również wyeliminowanie dzikich wysypisk oraz zmniejszenie uciążliwości wynikających z palenia odpadów w piecach. W 2021 r. na bieżąco monitorowano dzikie wysypiska, a także podejmowano kontrole w zakresie przeciwdziałania nielegalnemu spalaniu odpadów.

Gmina Rudna nie przyjęła obowiązku odpadów z terenów niezamieszkałych właściciele tych terenów muszą we własnym zakresie zawierać umowy na odbiór odpadów.

W tym za 2021 r. Gmina Rudna zobowiązana była do osiągnięcia 20% wagowo poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.

Bezpośrednio na terenie Gminy Rudna nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Gmina nie posiada instalacji służącej do przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne jak i bioodpady stanowiące odpady komunalne odebrane z nieruchomości położonych na terenie Gminy Rudna przekazywane były w 2021 r. do poniższych instalacji:

- Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne: 20 03 01:
 - instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Głogowie: GPK - SUEZ Głogów Sp. z o. o, ul. Komunalna 3, 67 – 200 Głogów;
 - instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Lubinie: EKO PARTNER Recykling Sp. z o. o , ul. Zielona 3, 59 – 300 Lubin,
- Odpady ulegające biodegradacji: 20 02 01:
 - instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Głogowie: GPK - SUEZ Głogów Sp. z o. o, ul. Komunalna 3, 67 – 200 Głogów. Ponadto, odpady przeznaczone do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w 2021 r. przekazano na:
 - składowisko odpadów - GPK - SUEZ Głogów Sp. z o. o, ul. Komunalna 3, 67 – 200 Głogów – kod odpadu: 19 12 12 (Inne odpady w tym zmieszane substancje i przedmioty z mechanicznej obróbki odpadów one niż wymienione w 19 12 11);
 - składowisko odpadów - GPK - SUEZ Głogów Sp. z o. o, ul. Komunalna 3, 67 – 200 Głogów 15 – kod odpadu: 19 05 99 (inne niewymienione odpady).

Źródłami powstawania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe, czyli nieruchomości zamieszkałe oraz nieruchomości niezamieszkałe - obiekty infrastruktury i użyteczności publicznej (sektor gospodarczy, handel, usługi, rzemiosło, szkolnictwo itp.).

Z terenu Gminy Rudna w 2020 r. odebrano 2 287,4 Mg odpadów komunalnych. W 2020 roku w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zebrano 623,36 Mg odpadów. Łącznie z terenu Gminy Rudna odebrano 2 910,76 Mg.

Z terenu Gminy Rudna w 2021 r. odebrano 2410,149 Mg odpadów komunalnych. W 2021 r. w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zebrano 1378,220 Mg odpadów. Łącznie z terenie Gminy Rudna odebrano 3 788,369 Mg odpadów komunalnych.

Zgodnie z zapisem art. 9q ust. 3 pkt 5 lit a, lit. c i lit. d ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach sprawozdanie wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami powinno zawierać informacje o osiągniętych poziomach:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych,

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- składowania.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych obliczany jest zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1530 ze zm.).

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych osiągnięty przez Gminę Rudna wyniósł:

- w roku 2021 – 15,94%,
- w roku 2020 – 47,57%,
- w roku 2019 – 41,27%,
- w roku 2018 – 41%,
- w roku 2017 – 41%.

Został on obliczony na podstawie danych otrzymanych od podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości zlokalizowanych na terenie Gminy Rudna w 2021 r. Natomiast zgodnie z art. 3b ust. 1 pkt 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 20% wagowo - za rok 2021. W związku z powyższym w 2021 r. Gmina Rudna nie osiągnęła wymaganego prawem poziomu.

Osiągnięty przez Gminę Rudna poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania w 2021 r. wyniósł: 30,58%.

Gmina Rudna za 2020 rok osiągnęła poziom składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w wysokość: 16,7%, natomiast za 2021 r. w wysokości: 17,018%.

Natomiast poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych osiągnięty przez Gminę Rudna w 2021 r. wyniósł: 94,08%.

W 2021 r. do termicznego przekształcenia zostały przekazane jedynie odpady o kodzie 20 01 321 Leki inne niż wymienione w 20 01 31 w ilości 0,2190 Mg. Masa odpadów komunalnych wytworzona na terenie Gminy w roku 2021 r. z wyłączeniem odpadów z grupy odpadów 16 i 17 wynosi 2 397,475 Mg. Stosunek masy odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcania do masy odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy w roku 2021 r. wynosi 0,000091 Mg.

W roku 2021 r. Gmina nie osiągnęła wprowadzonego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, ale na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Rudna funkcjonuje prawidłowo. System ten działa zgodnie z obowiązującymi przepisami i oparty jest o akty normatywne różnego szczebla. Zdecydowana większość odpadów komunalnych jest poddawana, innym niż składowanie, procesom przetwarzania. Dużym problemem funkcjonującego systemu gospodarki odpadami komunalnymi są natomiast jego koszty. Z przedmiotowej analizy wynika, że wpływy z tytułu opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi nie są wystarczające na pokrycie kosztów całego systemu.

Priorytetowym zadaniem dla Gminy Rudna na lata następne jest dalsze uświadamianie mieszkańców Gminy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz racjonalnego sortowania odpadów komunalnych w celu osiągnięcia, określonych poziomów odzysku i recyklingu odpadów.⁷

Wyroby azbestowe

Jednym z głównych priorytetów w gospodarce odpadami niebezpiecznymi w Polsce, ze względu na troskę o zdrowie ludzi i ochronę środowiska, jest systematyczne usuwanie, nadal użytkowanych w znacznych ilościach, wyrobów azbestowych. Do roku 2032 z obszaru kraju powinny zostać usunięte wszystkie wyroby

⁷ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Rudna w 2021 roku

zawierające azbest. W dokumencie Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 lipca 2009 roku, jako jedno z zadań samorządu terytorialnego zostało wymienione tworzenie programu usuwania azbestu.

Inwentaryzacja oraz ocena wyrobów zawierających azbest została przeprowadzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest

Na terenie Gminy Rudna poddane inwentaryzacji zostały obiekty należące do osób fizycznych i prawnych oraz stanowiące własność Gminy. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest przedstawia się następująco:

- Sposób zastosowania azbestu to w większości „pozostałe wyroby zawierające azbest” (np. pokrycia dachowe, elewacje budynków),
- Struktura powierzchni wyrobu zawierającego azbest to w przeważającej mierze niewielkie uszkodzenia, ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń,
- Możliwości uszkodzenia wyrobu z azbestem albo nie występują albo są narażone na uszkodzenia mechaniczne, rzadko kiedy na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne,
- Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych - w obiektach gospodarczych bezpośrednio w pomieszczeniu lub za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, natomiast w budynkach mieszkalnych - za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym,
- Wykorzystanie obiektów zawierających azbest jest stałe lub częste w przypadku budynków mieszkalnych rzadkie w przypadku budynków gospodarczych,
- Na terenie Gminy nie stwierdzono występowania dróg oraz rur azbestowo – cementowych zawierających azbest. Sieć wodociągowa – kanalizacyjna powstawała od lat 90-tych, już w czasie, kiedy już znana była szkodliwość azbest, i nie stosowano ich w budownictwie,
- Inwentaryzacja została przeprowadzona w maju 2011 dla wszystkich sołectw z terenu Gminy Rudna, (w tym osiedla Leśna). Oprócz wielkości powierzchni pokrytej azbestem, został podany również rodzaj wyrobu, rodzaj budynku, jego lokalizacja, przewidywany termin usunięcia, oraz stopień pilności ich usunięcia.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Rudna na lata 2011-2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele programu to:

- spowodowanie oczyszczenia obszaru Gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków działania azbestu,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- pomoc mieszkańcom Gminy w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych w sposób zgodny z przepisami prawa.

Zadaniem programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest. W programie zawarte zostały:

- zinwentaryzowane ilości wyrobów azbestowych oraz ich rozmieszczenie na terenie Gminy,
- szacunki jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo cementowych,
- propozycje odnośnie udzielania przez samorząd pomocy mieszkańcom w realizacji programu,
- potrzeby kredytowe.

Na terenie Gminy Rudna według stanu na 31.12.2022 r. w Bazie Azbestowej do unieszkodliwienia pozostało 1 035 372 kg wyrobów azbestowych.

Gmina Rudna posiada opracowany Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz prowadzi dofinansowanie, które dotyczy pokrycia kosztów demontażu, zbierania, transportu i utylizacji zdemontowanych wyrobów azbestowych, nie będzie natomiast obejmować zakupu i wykonania nowego pokrycia dachowego. Aby skorzystać z programu należy złożyć wniosek do siedziby Urzędu Gminy Rudna. W 2021 roku ilość zabranych wyrobów zawierających azbest wynosiła 30,747 Mg, natomiast ilość zdemontowanych i zabranych wyrobów zawierających azbest – 29,973 Mg.

W 2021 r. w ramach zadania pn.: „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Rudna”, zdemontowano zabrano i przekazano do utylizacji 60,72 Mg tego odpadu. W 2021 roku z dotacji skorzystały 24 gospodarstwa domowe. Kwota poniesiona w 2021 r. na usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy wyniosła 39 000,65 zł. W 2021 roku otrzymano dotację na realizację ww. zadania z WFOŚiGW – 13 870,98 zł.

Gmina Rudna w 2022 r. realizowała Program pn.: Usuwanie folii rolniczych, siatki do owijania balotów, opakowań po nawozach oraz opakowań typu Big Bag. Program był realizowany z uzyskania dofinansowania z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska. Łącznie z terenu Gminy odebranych zostało 21,492 Mg odpadów pochodzących z działalności rolniczej z czego:

- 10,60 Mg folia rolnicza,
- 1,00 Mg siatka do owijania balotów,
- 0,5 Mg opakowania po nawozach,
- 9,392 Mg opakowania typu Big Bag.

Z dotacji skorzystało 13 gospodarstw rolnych. Całkowity koszt: 9 349,02 zł netto. Koszt brutto: 10 096,94 zł brutto.

4.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Rudna w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 34. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Prawidłowo przyjęte w dokumentach Gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami komunalnymi, – Spełnianie przez Gminę wymogu dotyczącego poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia poszczególnych frakcji odpadów komunalnych.	– Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych odpadów, – Wyroby zawierające azbest, – Zagrożenie powstawania „dzikich” wysypisk.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, – Modernizacja PSZOK, – Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu Gminy, – Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.	– Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów, – Zwiększanie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych, – Problem ze zbieraniem i magazynowaniem odpadów rolniczych, – Trudna sytuacja finansowa mieszkańców, powodująca niechęć do indywidualnego sfinansowania usunięcia i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest.

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zasoby przyrodnicze

4.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie Gminy Rudna występuje kilka rodzajów form ochrony przyrody, jak: pomniki przyrody, użytek ekologiczny, rezerwat przyrody i obszary Natura 2000. Ponadto w celu zachowania cennych okazów niektóre parki zostały wpisane do rejestru zabytków, a tym samym zostały objęte ochroną konserwatorską. Są to parki znajdujące się w: Brodowicach, Chobieni, Gawronkach, Kębłowie, Miłogoszczy, Naroczycach, Nieszczycach, Orsku, Radomiłowie, Rynarcicach, Starej Rudnej, w Kliszowie i w miejscowości Wysokie.

Rezerwat przyrody „Skarpa Storczyków”

Rezerwat został powołany w 1993 roku i zlokalizowany jest w północno-zachodniej części Gminy Rudna, w sąsiedztwie miejscowości Orsk. Pod względem budowy geologicznej obszar leży na granicy wzgórz Polkowickich, będących mikroregionem Wału Trzebnickiego i Pradoliny Głogowskiej, wchodzących w skład Obniżenia Miłicko-Głogowskiego. Sama skarpa, z punktu widzenia morfologicznego, jest stopniem kremowym, leżącym przy skraju wysoczyzn moreny dennej w pobliżu dna doliny. W zachodniej części rezerwatu występuje starorzecze. Większa część to kompleks leśny z porośniętą buczynami skarpą. Występują zbiorowiska grądowe i łęgowe oraz strefa buforowa lasów chroniących buczynę przed wiatrołomem. Rezerwat zajmuje powierzchnie 65,17 ha.

Użytek ekologiczny „Naroczycki Łęg”

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Podstawową funkcją obszarów jest utrzymanie dotychczasowych form gospodarowania, przy zachowaniu ograniczeń określonych w aktach prawnych tworzących poszczególne obiekty. Dozwolone formy użytkowania terenów nie mogą kolidować z funkcją ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych obiektów. Zgodnie z obowiązującymi przepisami na ich terenie obowiązuje zakaz wznoszenia obiektów budowlanych, komunikacyjnych, urządzeń i instalacji, poza urządzeniami służącymi ochronie użytków i badaniom przyrodniczym. Obszary te mogą być udostępnione do wykorzystania w celach dydaktycznych i turystycznych.

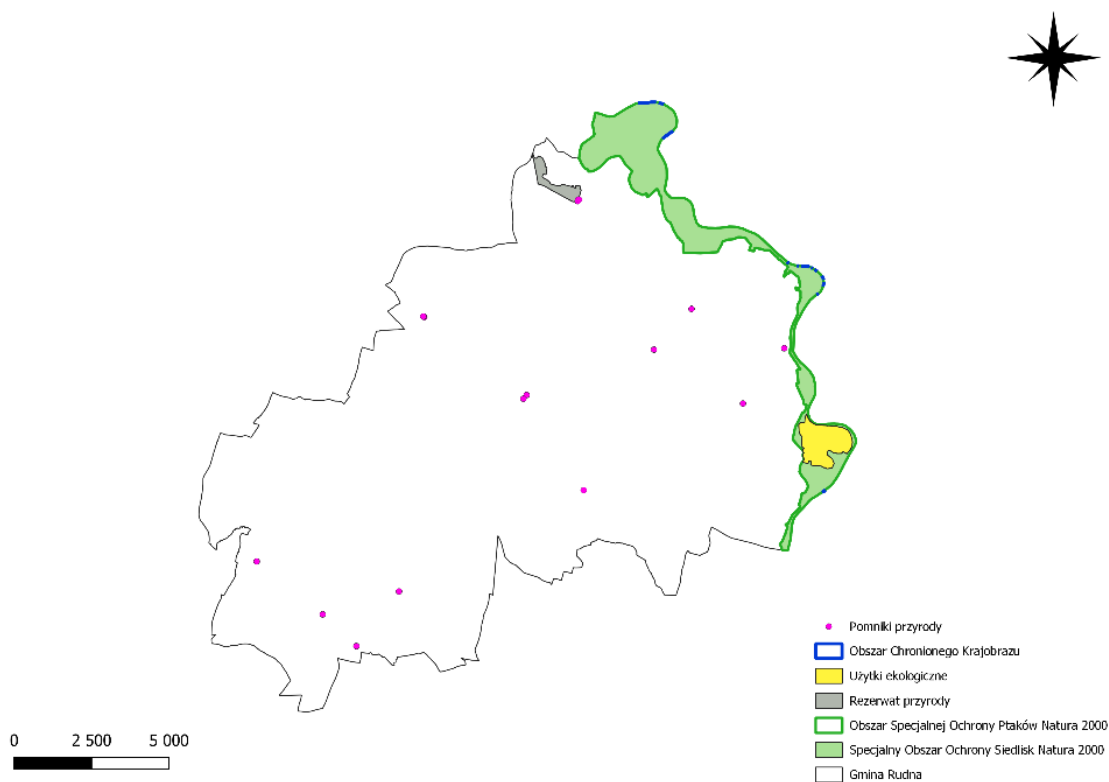
Użytek ekologiczny „Naroczycki Łęg” został utworzony Uchwałą nr XXXV/265/98 z dnia 28 kwietnia 1998 roku. Zajmuje powierzchnię 186,97 ha na lewym brzegu Odry. Zlokalizowany jest na południe od miejscowości Chobienia i na wschód od wsi Naroczyc. Obejmuje on swym zasięgiem obszar starorzeczy Odry i łąk zalewowych w rejonie Naroczyc. Na uwagę zasługuje fakt, iż łęg jest jednym z niewielu miejsc, gdzie duża środkowoeuropejska rzeka może w czasie wezbrań swobodnie rozlewać się po dużym terenie. Do najcenniejszych na terenie użytku zaliczamy lasy z łęgami wierzbowo-topolowymi i jesionowo-wiązowymi. Lasy łęgowe zajmują około 15% powierzchni obszaru użytku. Na wyżej położonych terenach występują grądy z dębami, lipami i klonami. Na uwagę zasługuje skupisko dzikich gruszy. Jakże można spotkać w tej części Odry. Znajdują się tu wspaniałe krajobrazy, liczne gatunki ptaków wodno - błotnych oraz zwierząt, których nie można oglądać na co dzień. Na obszarze Naroczyckiego Łęgu stwierdzono występowanie 8 gatunków roślin chronionych na obszarze Polski, w tym 4 gatunki będące pod ochroną całkowitą. Są to: grązel żółty, grzybienie białe, kalina koralowa, konwalia majowa, kruszyna pospolita, kruszczyk szerokolistny, pierwiosnka lekarska, salwinia pływająca. Na szczególne wyróżnienie zasługuje stanowisko salwini pływającej. W Naroczyckim Łęgu można spotkać takie ptaki jak: jastrząb, perkoz, dudek, czapla siwa, łabędź niemy i krzykliwy, bocian czarny i biały, krzyżówka, głowienka, kormoran, strumieniówka, krzyżówka, wodnik, brzączek, sieweczka rzeczna, żuraw, dzięcioł zielony. Na terenie „Naroczyckiego Łęgu” stwierdzono występowanie aż 11 siedlisk przyrodniczych (ekosystemów), których ochrona jest bardzo ważna z punktu widzenia dziedzictwa przyrodniczego całej Europy.

System powiazań przyrodniczych i obszary Natura 2000

Program Natura 2000 ma na celu zachowania bogatego dziedzictwa naturalnego Europy. Program umożliwia współdziałanie członków państw UE w zakresie ochrony cennych gatunków i siedlisk na całym ich obszarze występowania w Europie, niezależnie od granic państwowych. Głównym celem programu było stworzenie ekologicznej sieci obszarów znanej pod nazwą „sieć Natura 2000”. Obszary Natura 2000 są największym systemem obszarów chronionych na świecie. We wschodniej części Gminy Rudna, znajduje się obszar należący do sieci Natura 2000, ustanowiony na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 oraz z 2007 r. Nr 179, poz. 1275 ze zm.), tj.:

- Obszar specjalnej ochrony ptaków - PLB 020008 „Łęgi Odrzańskie”. Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB 20008 Łęgi Odrzańskie, o całkowitej powierzchni 17 999,4 ha, w tym 1272,0 ha na terenie Gminy,
- Specjalny obszar ochrony siedlisk - PLH 020018 „Łęgi Odrzański”.

Lokalizację obszarów Natura 2000 oraz innych form ochrony przyrody na terenie Gminy przedstawia rycina nr 6.



Rycina 6. Formy ochrony środowiska na terenie Gminy Rudna

Źródło: opracowanie własne

Pomniki przyrody - zasoby przyrody objęte ochroną prawną

Pomniki przyrody są ważne nie tylko z powodu ochrony bioróżnorodności, ale także spełniają ważną funkcję społeczną w edukacji ekologicznej. Liczba drzew objętych ochroną będzie systematycznie się zmniejszać z powodu zmian klimatycznych. W związku z powyższym obiekty takie powinny być stale monitorowane i objęte specjalną pielęgnacją, która umożliwi jak najdłuższą egzystencję.

Według dokumentacji znajdującej się w referacie Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej, Rolnictwa i Leśnictwa na terenie Gminy znajduje się 18 pomników przyrody, przedstawione w tabeli nr 35.

Tabela 35. Pomniki przyrody na terenie Gminy Rudna

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Gmina	Miejscowość
1	Buk pospolity	1965 r.	Decyzja PWRN Wrocław Nr 86/65 z dnia 18 lutego 1965 r. (Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej we Wrocławiu Nr 3 z 20.05.1966 r.);	Buk pospolity (Fagus sylvatica), wiek ok. 330 lat	510 cm	ok. 30m	Rudna	Koźlice
2	Miłorząb dwuklapowy	1977 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 28/77	Miłorząb dwuklapowy (ginko biloba), wiek ok. 130 lat	240 cm	ok. 16m	Rudna	Chobienia
3	Sosna wejmutka	1990 r.	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z 1990 r.	Sosna wejmutka (Pinus strobus) – w dniu 16.12.2005 r. na skutek silnych wiatrów drzewo uległo wykrotowi. Pismem Nr OŚ – 4042/3/05 powiadomiono o powyższym Oddział Służby Ochrony Zabytków, Delegatura w Legnicy	210 cm	b.d.	Rudna	Chobienia
4	Grupa drzew - 4 szt. dębów	1978 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 9/78 z dnia 15 grudnia 1978 r.	Grupa drzew - 4 drzewa gatunku dąb (quercus), wiek ok 280 – 380 lat	420 cm 480 cm 477 cm 510 cm	bd.	Rudna	Gawronki

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Gmina	Miejscowość
5	Dąb szypułkowy	1978 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 13/78 z dnia 15 grudnia 1978 r.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	380 cm	bd.	Rudna	Nieszczyce
6	Dąb szypułkowy	1979 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 17/79	Dąb szypułkowy (Quercus robur), wiek ok 430 lat	510 cm	22 m	Rudna	Nieszczyce
7	Dąglezja zielona	1979 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 15/79	Dąglezja zielona (Pseudotsuga menziesii)	228 cm	b.d.	Rudna	Naroczycze
8	Iglicznia trójcierniowa	1980 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 10/80	Iglicznia trójcierniowa (Gleditsia triacanthos) – został tylko pień drzewa	210 cm	b.d.	Rudna	Naroczycze
9	Lipa drobnolistna	1979 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 16/79	Lipa drobnolistna (Tilia cordata)	480 cm	b.d.	Rudna	Kliszów
10	Dąb szypułkowy	1979 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 18/79	Dąb szypułkowy (Quercus robur), wiek ok 300 lat	550 cm	22 m	Rudna	Wysokie
11	Dąb szypułkowy	1980 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 9/80	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	410 cm	b.d.	Rudna	Wysokie
12	Buk pospolity	1980 r.	Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Nr 8/80	Buk pospolity (Fagus sylvatica), wiek ok. 210 lat	425 cm	29 m	Rudna	Rynarcice
13	Dąb szypułkowy	1983 r.	SGW 7141-10-83	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	464 cm	17 m	Rudna	Młeczno

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Gmina	Miejscowość
14	Dąb szypułkowy	1994 r.	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z 25 października 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Leg.. Nr 22 poz. 148)	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	440 cm	b.d.	Rudna	Orsk
15	Dąb szypułkowy	1994 r.	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z 25 października 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Leg.. Nr 22 poz. 148)	Dąb szypułkowy (Quercus robur) – uschnięty	390 cm	b.d.	Rudna	Orsk
16	Dąb szypułkowy	1994 r.	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z 25 października 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Leg.. Nr 22 poz. 148)	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	370 cm	b.d.	Rudna	Orsk
17	Dąb szypułkowy	1994 r.	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z 25 października 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Leg.. Nr 22 poz. 148)	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	440 cm	b.d.	Rudna	Orsk
18	Żywnotnik Tuja	1994 r.	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z 25 października 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Leg.. Nr 22 poz. 148)	Żywnotnik - tuja (Thuja)	210 cm	b.d.	Rudna	Nieszczyce

Źródło: Urząd Gminy Rudna

Lasy

Lasy, które są własnością Skarbu Państwa, zarządzane są przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Nie dotyczy to jednak lasów wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa oraz lasów będących w użytkowaniu wieczystym na mocy odrębnych przepisów. Organami wykonawczymi w realizacji zadań związanych z zarządzeniem nad lasami są Dyrektorzy Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych. Podstawową jednostką organizacyjną w strukturze zarządzania Lasów Państwowych jest Nadleśnictwo, na czele którego stoi Nadleśniczy.

Gmina Rudna znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Lubin i Nadleśnictwa Głogów.

Na terenie Gminy Rudna leśistość jest duża. Według danych GUS z 2021 r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 7683,32 ha. Wskaźnik leśistości dla omawianego obszaru wynosi 35,5%. Powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Lubin na terenie Gminy w 2021 wynosiła 234,14 ha. Na terenie Nadleśnictwa Głogów znajduje się 772,05 ha lasów.

W tabelach o numerach 36 i 37 zaprezentowano strukturę gatunkową lasów, powierzchnię gruntów leśnych, lasów i zadrzewienia na terenie Gminy Rudna.

Tabela 36. Struktura gatunkowa lasów w zarządzie PGL LP na terenie Gminy Rudna

Gatunek panujący	Powierzchnia [ha]
Akacja	22,69
Bez czarny	0,59
Buk	160,56
Brzoza	230,86
Dąb	1080,24
Dąb bezszypułkowy	5,44
Dąb czerwony	3,35
Dąb szypułkowy	16,92
Grab	7,09
Głóg	17,02
Jesion	9,61
Jawor	7,16
Klon	1,53
Kruszyna pospolita	20,7
Lipa	18,96
Leszczyna pospolita	4,42
Modrzew	13,02
Olsza czarna	327,25
Osika	1,55
Sosna	4911,6
Sosna czarna	115,25
Ślina tarnina	0,61
Świerk	60,47
Topola	25,13
Wierzba	2,91

Źródło: Nadleśnictwo Lubin

Tabela 37. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Rudna

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	7 683,32
Lasy publiczne ogółem	7 547,50
Lasy publiczne Skarbu Państwa	7 541,90
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	7 471,83
Lasy publiczne gminne	5,60
Lasy prywatne ogółem	135,82
Grunty leśne prywatne ogółem	135,82
Grunty leśne prywatne osób fizycznych	87,12
Grunty leśne gminne ogółem	5,60
Grunty leśne gminne lasy ogółem	5,60
Grunty ogółem	234,14
Lesistość [%]	35,5

Źródło: GUS (<https://bdl.stat.gov.pl>)

Zasięg administracyjny Nadleśnictwa Głogów obejmuje miejscowość Gawronki. I przebiega ponad miejscowością Gawrony, Gwizdanów i Bytków. Na terenie Nadleśnictwa Głogów znajduje się 772,05 ha, a skład gatunkowy zaprezentowano poniżej:

- sosna 75 %,
- dąb 10,6 %,
- olcha 5,9 %,
- brzoza 5,2 %,
- topola 0,9 %,
- świerk 0,8 %,
- jesion 0,7 %,
- modrzew 0,4 %,
- buk 0,2 %,

- jodła 0,1 %,
- lipa 0,1 %.

Z glebami żyznymi łączą się siedliska lasowe o bogatej szacie roślinnej. Siedliska borowe są uboższe i skład biocenozy jest tu skromniejszy, ale i zupełnie odmienny, przez co na równi ciekawy i fascynujący. Na wszystkich siedliskach borowych dominują drzewostany z panującą sosną. Również na siedliskach lasowych świeżych zdecydowanie przeważają drzewostany sosnowe, ale poważny udział mają tu też drzewostany z panującym dębem, bukiem i jodłą. Świat zwierzęcy lasów jest równie bogaty, jak roślinny. Gromada ssaków reprezentowana jest przez podstawowe gatunki łowne: łosia, jelenia, sarnę, dziką, danielą, zającą, lisa, jenotą, borsuka, kunę, norkę, tchórza i piżmaka. Z ciekawszych zwierząt chronionych odnotowano występowanie łasicy, gronostaja, orzesznicy, popielicy, koszatki, podkowca dużego, mroczków, a z częściowo chronionych – bobra i wydrę. Ptaki reprezentowane są przez wiele gatunków rzadkich i zagrożonych: bociana czarnego, błotniaki, krogulca, kobuza, derkacza, płomykówkę, pójdkę, puszczyka, dudka, świergotka drzewnego, muchołówkę małą, białoszyją i żałobną, wilgę i naszą dumę – pojawiającego się w naszym rewirze bielika. Z gromady gadów występują u nas jaszczurka zwinka i żyworodna, padalec oraz węże: żmija, zaskroniec i gniewosz. Z płazów występują m.in. traszki, rzekotka, grzebiuszki, ropuchy paskówki, a z owadów m.in. mieniak tęcznik i strużnik, paż królowej i żeglarz oraz biegacze.

Ważną zasadą ochrony lasu jest wymóg minimalizacji szkód ekologicznych, które mogą wystąpić na skutek wykonywanych zabiegów. Celem ochrony lasu przed szkodnikami i patogenami chorobotwórczymi nie jest całkowite ich wyniszczenie, lecz ograniczenie występowania tych organizmów do poziomu niepowodującego szkód gospodarczo znośnych. Stosowane zabiegi powinny zapewniać stan równowagi i możliwie swobodny przebieg procesów ekologicznych w biocenozie.

Szkody od zwierzyny płowej w formie zgryzania upraw lub spałowania młodników są gospodarczo znośne. Głównymi sprawcami są sarny i jelenie. Na terenie Nadleśnictwa Lubin występują również szkody spowodowane działalnością bobrów, wynikiem czego jest podtapianie drzewostanów.

W zasięgu Gminy Rudna na terenie Nadleśnictwa Lubin znajduje się następujące obwody łowieckie:

- 110 i 117 dzierżawiony przez Kł Dzik Wrocław
- 109 dzierżawiony przez Kł Batalion Leszno
- 115 dzierżawiony przez Kł Bażant Lubin
- 116 dzierżawiony przez Kł Dzik Lubin
- 118 dzierżawiony przez Kł Ostoja Wrocław
- 122 i 123 dzierżawiony przez Kł Borsuk Lubin
- 124 dzierżawiony przez Kł Czajka Wrocław.

W zasięgu Nadleśnictwa Głogów jest obwód łowiecki nr 109 dzierżawiony przez Batalion Leszno.

Tereny zieleni urządzonej

Na terenie Gminy Rudna występuje zieleni urządzonej w postaci parków, zieleńców, zieleni ulicznej, terenów zieleni osiedlowej, cmentarzy oraz lasów gminnych o łącznej powierzchni 36,96 ha.

Tabela 38. Zieleni urządzonej na terenie Gminy Rudna

parki spacerowo - wypoczynkowe		Zieleńce		zieleni uliczna	tereny zieleni osiedlowej	cmentarze		las gminne
[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]
3	7,3	22	8,6	5,25	4,91	4	5,3	5,6

Źródło: GUS i dane z UG Rudna

4.10.2. Ochrona zwierząt

Co roku w terminie do końca marca Rada Gminy Rudna zobowiązana jest przyjąć „Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie Gminy Rudna”. Dotyczy on opieki nad wszystkimi bezdomnymi zwierzętami domowymi, w szczególności nad psami i kotami oraz zwierzętami gospodarskimi przebywającymi w granicach administracyjnych Gminy Rudna.

Celem Programu jest:

- elektroniczne znakowanie (czipowanie) psów,
- odławianie bezdomnych psów, poszukiwanie dla nich nowych właścicieli lub zapewnienie im miejsca w schronisku oraz adopcje bezdomnych psów,
- zapobieganie wzrostu populacji zwierząt bezdomnych, w szczególności poprzez obowiązkową sterylizację i kastrację bezdomnych psów i kotów w schronisku,
- sprawowanie opieki nad wolno żyjącymi kotami, w tym ich dokarmianie,
- usypianie ślepych miotów w uzasadnionych przypadkach,
- zapewnienie całodobowej opieki weterynaryjnej w przypadkach zdarzeń drogowych z udziałem zwierząt,
- wskazywanie gospodarstw rolnych w celu zapewnienia właściwej opieki zwierzętom gospodarskim, które nie mają właściciela lub nie można go ustalić,
- promowanie prawidłowych postaw i zachowań człowieka w stosunku do zwierząt, edukacja społeczeństwa w zakresie obowiązków spoczywających na właścicielach opiekunach psów i kotów.

W ramach realizacji przedmiotowego Programu Gmina realizuje umowy na:

- świadczenie usług weterynaryjnych dla bezdomnych zwierząt na terenie Gminy Rudna, umowa ta obejmuje również sprawowanie całodobowej opieki weterynaryjnej w przypadkach zdarzeń drogowych z udziałem bezdomnych zwierząt,
- świadczenie usług weterynaryjnych z zakresu elektronicznego znakowania psów, których właściciele są mieszkańcami Gminy Rudna,
- odławianie z terenu Gminy Rudna bezdomnych zwierząt i przekazywanie ich do adopcji lub do schroniska.

W każdym przypadku pojawienia się bezdomnego zwierzęcia na terenie Gminy, prowadzone jest postępowanie wyjaśniające, w ramach którego Policja podejmuje działania, mające na celu ustalenie właściciela zwierzęcia oraz sprawdzenie czy nie zachodzi okoliczność powodująca odpowiedzialność karną za porzucenie zwierzęcia. Odłowione bezdomne zwierzęta, jeśli w wyniku postępowania wyjaśniającego nie zostanie ustalony ich Właściciel lub nowy Właściciel, są przewożone do Schronisk, które wyrażą gotowość ich przyjęcia.

Ponadto jednostki oświatowe działające na terenie Gminy Rudna podejmują działania edukacyjne wśród uczniów i przedszkolaków, poprzez przeprowadzanie pogadanek na temat odpowiedzialnej i właściwej opieki nad zwierzętami oraz obowiązków, jakie wynikają z faktu nabycia i posiadania zwierzęcia oraz konsekwencji niekontrolowanego wzrostu populacji zwierząt. Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2022 r., poz. 2519 ze zm.), utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych Gminy. Wśród zadań Gminy w zakresie zapewnienia czystości i porządku na swoim terenie i tworzenia warunków niezbędnych do ich utrzymania należy m. in. zapewnienie zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałanie z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w tym zakresie (art. 3 ust. 2 pkt. 15 ww. ustawy).

Powyższy cytowany artykuł wprowadza odwołuje się do zwierząt bezdomnych, przez które rozumie się zwierzęta domowe lub gospodarskie. Użycie w art. 3 ust. 2 przedmiotowej ustawy wyrażenia „w szczególności” wskazuje, że przepis ten ma charakter przykładowy. Oznacza to, że Gmina zobowiązana jest do podejmowania także innych, niewymienionych działań. Jednym z takich działań będzie usunięcie i utylizacja zwłok zwierząt

townych znajdujących się na terenie Gminy. Ponadto zgodnie z art. 5 ust. 4 w/w ustawy obowiązki utrzymania czystości i porządku na drogach publicznych należą do zarządu drogi, tzn. usuwanie zwłok padłych zwierząt z dróg:

- gminnych należy do Gminy Rudna,
- powiatowych do Powiatu Lubieńskiego,
- wojewódzkich do Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu.

4.10.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Rudna w zakresie zasobów przyrodniczych.

Tabela 39. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Występowanie na terenie Gminy rzadkich zbiorowisk roślinnych, – Występowanie na terenie Gminy rzadkich, roślin i zwierząt, objętych ochroną gatunków – Występowanie na terenie Gminy form ochrony.	– Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Wzrost lesistości Gminy, – Wzrost liczby pomników przyrody, – Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.	– Wzrastająca antropopresja, – Fragmentacja siedlisk, – Degradacja cennych terenów przyrodniczych przez działalność rolniczą.

Źródło: opracowanie własne

4.11. Zagrożenie poważnymi awariami

4.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. Z 2022 r., poz. 2556 ze zm.) za poważną awarię uważa 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. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, w której zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1070 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt 1,
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii. Na terenie Gminy Rudna funkcjonuje 5 jednostek OSP: Rudna, Górzyn, Gwizdanów, Chobienia i Orsk.

Na obszarze Gminy Rudna zlokalizowane są 2 oddziały KGHM Polska Miedź S. A. (zakłady przeróbcze):

- Huta Miedzi „Cedynia”,
- Zakład Hydrotechniczny.

Zlokalizowana w Orsku Huta Miedzi Cedynia jest nowoczesną walcownią, która przetwarza elektrolitycznie rafinowaną miedź katodową produkowaną w HM Głogów i HM Legnica na walcówkę miedzianą i wyroby z miedzi beztlenowej o najwyższej jakości. Huta rozpoczęła produkcję 9 maja 1979 r. od uruchomienia, opartej na belgijskiej technologii Contirod, nowoczesnej linii ciągłego topienia, odlewania i walcowania miedzi o zdolności produkcyjnej ok. 100 tys. ton rocznie.⁸

Zakład Hydrotechniczny, będący oddziałem KGHM Polska Miedź S.A., został powołany 1 stycznia 1996 roku. Jego zadaniem było prowadzenie eksploatacji i rozbudowy Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most”.

Ponadto na terenie Gminy Rudna znajduje się Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most”. OUOW „Żelazny Most” jest największym w Europie obiektem, gdzie składowane są odpady poflotacyjne z przemysłu miedziowego. Jego rozmiary powodują, że klasyfikowany jest jako inwestycja szczególnie szkodliwa dla środowiska. Eksploatację rozpoczęto w 1977 roku i aktualnie nadzoruje ją Zakład Hydrotechniczny KGHM Polska Miedź S.A. Zbiornik położony jest na terenie należącym do trzech Gmin: Rudna, Polkowice i Grębocice, przy czym największa jego część znajduje się na terenie Gminy Rudna, tj. 9,18 km². Powierzchnie plaż i akwenów wodnych w składowisku ulegają ciągłym zmianom. Głównymi czynnikami mającymi na to wpływ są: rodzaj i intensywność eksploatacji składowiska, przebieg warunków meteorologicznych oraz inne czynniki i uwarunkowania. Najbardziej znaczące oddziaływania składowiska wynikają z:

- infiltracji wysoko zmineralizowanych wód nadosadowych w podłoże,
- odprowadzania nadmiaru tych wód do rzeki Odry oraz
- ze skutków procesów pylenia z powierzchni osuszonych plaż i nowo nadbudowywanych zapór.

Filtrujące wody powodują degradację słodkich wód podziemnych, powierzchniowych i gleb. W związku z tym ustanowiona została strefa ochronna, której granice wyznaczono głównie w oparciu o zasięg zmian hydrochemicznych w wodach podziemnych i powierzchniowych przedpola składowiska. Uwzględniono również stopień zanieczyszczenia powietrza wskutek emisji pyłów z powierzchni osuszonych plaż oraz zawartość metali ciężkich w glebie. Eksploatacja i działania prośrodowiskowe związane z „Żelaznym Mostem” odbywają się zgodnie ze sztuką najlepszych dostępnych technik (BAT – Best Available Techniques). Zapora, początkowo budowana z piasku, obecnie jest nadbudowywana metodą „upstream”, czyli do środka składowiska przy wykorzystaniu grubszych frakcji odpadów jako budulca. Odpady o mniejszych frakcjach są kierowane do wewnątrz składowiska, w celu uszczelniania jego dna. Bezpieczeństwo zapory składowiska wymaga oddalenia od niej lustra wody o co najmniej 200 m. Ponieważ warunek ten jest bezwzględnie przestrzegany, nagromadzone wzdłuż zapory odpady wysychają, tworząc plaże, które są źródłem pylenia. Dla przeciwdziałania pyleniu plaż wprowadzono kurtynę wodną, a odcinki plaż, okresowo wyłączone z namywania, stabilizuje się przy pomocy emulsji asfaltowej rozpylanej ze śmigłowca. Od 1993 r. działa ciągły, automatyczny system pomiarowy emisji, kontrolujący stężenie pyłu zawieszonego wokół składowiska. System ten składa się z trzech stacji pomiarowych, które współpracują ze stacją meteo i centralną stacją ewidencji wyników. Prowadzony jest również szeroko zakrojony monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. Wszystkie wyniki są analizowane i opracowywane przez kompetentne jednostki. Obiekt posiada również monitoring geotechniczny. Wszystkie wyniki ewidencjonowane są w informatycznych systemach gromadzenia danych. Istnieje również system nadzoru bezpieczeństwa konstrukcji zapór oraz system alarmowania ludności na wypadek awarii. Wdrożone są procedury działania władz

⁸ <https://kgbm.com/pl/biznes/przetwarzanie/cedynia>

administracyjnych i postępowania ludności w zagrożonym obszarze, na wypadek zaistnienia zagrożenia bezpieczeństwa. Rozwijana jest współpraca z lokalnymi władzami i ludnością w sprawach związanych z eksploatacją składowiska. Należy podkreślić, że dla OUOW „Żelazny Most” gospodarka odpadami, gospodarka wodna, ochrona powietrza i ziemi są prowadzone zgodnie z krajowymi przepisami prawa ochrony środowiska, prawa wodnego, ustawą o odpadach oraz standardami Unii Europejskiej. W listopadzie 2021 roku KGHM Polska Miedź otworzył Kwaterę Południową Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych (OUOW) Żelazny Most. OUOW Żelazny Most wraz z dobudowaną do Obiektu Głównego tzw. Kwaterą Południową, zajmuje obszar ponad 2 000 ha. Zbiornik otoczony jest ze wszystkich stron zaporami ziemnymi o łącznej długości przekraczającej 20 km oraz wysokości od 54 do 76 m. Rocznie do obiektu trafia około 30 mln ton odpadów poftotacyjnych. W Obiekcie Głównym stosowana jest technologia namywu metodą „do środka”. Odpady flotacyjne dostarczane są z zakładów przerobczych hydrotransportem. Dostarczona do OUOW zawieszina odpadów kierowana jest do rurowciągów rozprowadzających usytuowanych na koronie zapór obiektu, z których rurowciągami zrzuca się do jego wnętrza. Materiał gruboziarnisty wykorzystywany jest do nadbudowy kolejnych pięter OUOW. Materiał drobnoziarnisty uszczelnia dno czaszy OUOW. Obiekt wznoszony jest wyłącznie przy wykorzystaniu odpadów poftotacyjnych bez konieczności dowożenia dodatkowych materiałów. Zapora podstawowa Kwatery Południowej wybudowana została metodą „na zewnątrz” (downstream). W obszarze zapór Kwatery Południowej wykonano uszczelnienie i wybudowano warstwy drenażowe, co zapewni odbiór wody ociekającej z odpadów i jej zawrót do zamkniętego systemu obiegu. Nowa technologia ogranicza straty wody i infiltrację w podłoże. Przy Kwaterze powstała stacja segregacji i zagęszczania odpadów, której zadaniem jest selekcja odpadów. Materiał gruboziarnisty zostanie wykorzystany do budowy korpusów zapór, a drobnoziarnisty, po procesie zagęszczania, zostanie zagospodarowany wewnątrz Kwatery. Wykorzystanie takiej technologii pozwala na efektywne wykorzystanie powierzchni obiektu, nie wymaga dużego akwenu, lecz jedynie niewielkiego zbiornika do ujmowania wody odciekającej z odpadów. Zbiornik jest nieustannie monitorowany. Stały monitoring OUOW Żelazny Most obejmuje szereg procesów decydujących o bezpieczeństwie użytkowania obiektu i ewentualnych zagrożeniach dla terenów przyległych oraz środowiska.

Potencjalne sytuacje awaryjne lub katastrofy ekologiczne, na terenie Gminy Rudna, stwarzają głównie:

- OUOW „Żelazny Most” - bezpośrednie sąsiedztwo Obiektu Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most” wpływa negatywnie na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców Gminy w kontekście potencjalnej katastrofy i jej skutków. W przypadku przerwania zapory wschodniej upłynnione odpady będą się przemieszczać z dużą prędkością doliną rzeki Rudna. Potencjalny obszar zalewowy to rejon o powierzchni 1996 ha, na którym położone są miejscowości Rudna, Gwizdanów i Bytków. Jednak ww. zagrożenia są mało prawdopodobne. Stosowany system profilaktyki przez KGHM Polska Miedź wyklucza tego typu wydarzenia. Inwestor zorganizował sprawny system sygnalizacji alarmowania i ostrzegania. Ponadto na terenie Gminy działa bezpłatny system zawiadamiania mieszkańców za pomocą sms o wszystkich zdarzeniach związanych z OUOW.
- Wstrząsy sejsmiczne - zagrożenia dla mieszkańców Gminy mogą również wynikać z bliskiej lokalizacji kopalń rudy miedzi - KGHM Polska Miedź S. A. („Lubin”, „Polkowice Sieroszowice”, „Rudna”). W latach 1985- 2006 w kopalniach rud miedzi KGHM Polska Miedź S. A. odnotowano łącznie 11 617 wstrząsów górotworu, co statystycznie oznacza, że średniemu rocznemu wydobywaniu rudy towarzyszyło 528 wysokoenergetycznych (≤ 105 J) wstrząsów górotworu. Wstrząsy te wywoływały średnio ok. 3 tąpnięcia rocznie.
- Huta Miedzi Cedynia posiada certyfikat potwierdzający, że w zakresie produkcji wyrobów przetworzonych w postaci walcówki, drutu z miedzi beztlenuowej oraz drutu z miedzi niskostopowej, Oddział działa w oparciu o Zintegrowany System Zarządzania spełniający wymagania norm z PN-EN ISO 9001:2015; PN-EN ISO 14001:2015; PN-EN ISO 45001. Jednakże jak każdy zakład w gałęzi przemysłu opierającej się na przetwórstwie metali, narażony jest na możliwość powstania poważnej awarii przemysłowej, która może negatywnie wpływać na środowisko oraz mieszkańców.

Na obszarze powiatu funkcjonuje Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego. Na obszarze Gminy Rudna działa również Sekcja do Spraw Zarządzania Kryzysowego, do zadań której należy zbieranie informacji

o zagrożeniach naturalnych oraz przekazywanie ich innym organom, a w szczególności raportowanie do Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego. Straż współpracuje z PSP oraz ochotnikami. Kontakt telefoniczny pod numerem 76 749 21 35. Link do strony zarządzanie kryzysowe, gdzie mieszkańcy Gminy mogą uzyskać wszelkie niezbędne informacje na temat służb, do których można się zgłosić w razie potrzeby: <https://rudna.pl/samodzielne-stanowisko-ds-zarzadzania-kryzysowego/>.

W okresie ostatnich 5 lat (tj. w latach 2017-2021) WIOŚ we Wrocławiu Delegatura w Legnicy przeprowadził 13 kontroli z wyjazdem w teren w poniżej wymienionych podmiotach gospodarczych prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Rudna:

- 1 KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi "CEDYNIA" w Orsku - kontrola planowa kompleksowa przeprowadzona w dniach 28.06-07.07.2017 r. w zakresie przestrzegania:
 - wymagań ochrony środowiska przez prowadzących instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego,
 - wprowadzających ścieki do wód lub do ziemi,
 - przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza,
 - jakości danych dostarczanych przez prowadzących instalację w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń,
 - przepisów ustawy o odpadach,
 - wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.

W trakcie trwania kontroli stwierdzono nieprawidłowości w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza.

- 2 Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej - Oczyszczalnia ścieków w Rynarcicach: - kontrola planowa problemowa przeprowadzona w dniach 12.10-19.10.2017 r. w zakresie przestrzegania:
 - przepisów ustawy o odpadach,
 - wprowadzających ścieki do wód lub do ziemi.,
 - wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

- 3 Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej - Oczyszczalnia ścieków w Rudnej: - kontrola planowa problemowa przeprowadzona w dniach 18.01-26.01.2018 r. w zakresie przestrzegania:
 - przepisów ustawy o odpadach,
 - przepisów o odpadach przez wytwórców komunalnych osadów ściekowych,
 - warunków dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach wydanych na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,
 - wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

- 4 Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej - Oczyszczalnia Ścieków w Olszanach: - kontrola planowa problemowa przeprowadzona w dniach 17.04-24.04.2018 r. w zakresie przestrzegania:
 - przepisów ustawy o odpadach,
 - przepisów o odpadach przez wytwórców komunalnych osadów ściekowych,
 - warunków dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach wydanych na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,

- wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

- 5 KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej - Obiekt Unieszkodliwiania Odpadów Wydobywczych „Żelazny Most”: kontrola pozaplanowa przeprowadzona w dniach 05.11-24.11.2020 r. na wniosek Marszałka Województwa Dolnośląskiego: - kontrola planowa kompleksowa w dniach 03.09-17.09.2019 r. oraz w dniach 12.06 - 29.06.2018 r. w zakresie przestrzegania:
- przepisów ustawy o odpadach,
 - przepisów prawa przez wytwórców odpadów wydobywczych oraz zarządzających obiektami unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
 - warunków dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach wydanych na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,
 - jakości danych dostarczanych przez prowadzących instalację w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń,
 - wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.

W trakcie trwania kontroli w dniach 12.06-29.06.2018 r. nie stwierdzono nieprawidłowości. W trakcie trwania kontroli w dniach 03.09-17.09.2019 r. stwierdzono nieprawidłowość w zakresie gospodarowania odpadami.

- 6 Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej - Oczyszczalnia ścieków w Gawronach - kontrola planowa problemowa przeprowadzona w dniach 26.07-03.08.2018 r. w zakresie przestrzegania:
- przepisów ustawy o odpadach,
 - przepisów o odpadach przez wytwórców komunalnych osadów ściekowych,
 - warunków dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach wydanych na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,
 - wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska,
 - realizacji zarządzeń pokontrolnych.

Podczas trwania kontroli stwierdzono jedną nieprawidłowość, tj.: Podmiot nie utrzymywał/nie pielęgnował rowu melioracyjnego od zrzutu ścieków do ujścia do Borownicy (dno rowu oraz brzegi porośnięte roślinnością - pokrzywami) oraz cieku Borownica na odcinku 250 m poniżej zrzutu ścieków. Nieprawidłowości usunięto.

- 7 Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej - Oczyszczalnia ścieków w Chobieni: - kontrola planowa problemowa przeprowadzona w dniach 03.10-10.10.2018 r. w zakresie przestrzegania:
- przepisów ustawy o odpadach,
 - przepisów o odpadach przez wytwórców komunalnych osadów ściekowych,
 - warunków dotyczących wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach zintegrowanych oraz decyzjach wydanych na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne,
 - wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska,
 - realizacji zarządzeń pokontrolnych.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

- 8 Warsztat samochodowy w miejscowości Mleczno, 59-305 Rudna: - kontrola interwencyjna w dniach 23.07-02.08.2019 r. w zakresie przestrzegania:
- przepisów ustawy o odpadach,

- przepisów dotyczących wprowadzania do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Podczas kontroli stwierdzono n/w nieprawidłowości w zakresie gospodarki odpadami:

- wpis do rejestru BDO zrealizowany po ustawowym terminie,
- nieprawidłowości w prowadzonej ewidencji odpadów,
- brak kart ewidencji odpadów (KEO),
- nieprzekazanie Marszałkowi Województwa Dolnośląskiego zbiorczego zestawienia danych za rok 2018.

9 AG-EKO Aneta Gonera, ul. Kolejowa 7, 59-300 Lubin - obiekt w Rudnej: - kontrola pozaplanowa przeprowadzona w dniach 28.02-16.03.2020 r. w sprawie przestrzegania:

- przepisów ustawy o odpadach.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

10 Gospodarstwo Rolne, Chełm 26, 59-305 Rudna: - kontrola planowa problemowa przeprowadzona w dniach 22.06-30.06.2020 r. w zakresie przestrzegania:

- przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu w zakresie warunków stosowania i przechowywania nawozów, nawozów oznaczonych znakiem „NAWÓZ WE” oraz środków wspomagających uprawę roślin,
- w zakresie bezpieczeństwa produkcji pierwotnej żywności pochodzenia roślinnego,
- kontrola gospodarstw rolnych podlegających ocenie wypełniania wymogów wzajemnej zgodności (cross-compliance),
- kontrola podmiotów prowadzących produkcję rolną oraz działalność, w ramach, której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy, w zakresie stosowania programu działań oraz przepisów dotyczących ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

11 Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej - Komunalne Składowisko Odpadów w Rudnej: - kontrola pozaplanowa przeprowadzona w dniach 29.07-12.08.2020 r. w zakresie przestrzegania:

- przepisów ustawy o odpadach.

Podczas kontroli nie stwierdzono nieprawidłowości.

4.11.2. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 40. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Brak zakładów dużego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej oraz zakładów zwiększonego ryzyka awarii przemysłowej, – Szkolenia i ćwiczenia z przeciwdziałania powstawaniu i usuwania skutków awarii, – Rozwój infrastruktury drogowej, – Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia,	– Niewystarczająca ilość obwodnic wyprowadzających transport substancji niebezpiecznych poza teren zurbanizowany.

– Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych.	
SZANSE	ZAGROŻENIA
– Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe, – Budowa dróg ekspresowych odciążających ruch drogowy w Gminie (w zabudowaniach).	– Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji, – Zwiększenie ruchu towarowego na istniejących drogach, co związane jest ze zwiększeniem ilości materiałów niebezpiecznych przewożonych tymi drogami, – Oddziaływanie zakładów przemysłowych.

Źródło: Opracowanie własne

4.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Ulewne deszcze zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Na terenie Gminy występują obszary narażone na wystąpienie powodzi. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak ciek wodny i rowy melioracyjne mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

W 2020 roku w Warszawie opracowany został Projekt Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS).

Cele szczegółowe, precyzujące cel główny PPSS, podyktowane są regulacją art. 184 ust. 2 ustawy Prawo wodne oraz dotyczą zidentyfikowanych obszarów ryzyka związanego z suszą: społeczeństwa, gospodarki i środowiska.

Do celów szczegółowych PPSS należą:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych

- na obszarach dorzeczy,
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak min. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Na terenie Gminy Rudna działają Ochotnicze Straże Pożarne, które są wyposażane przez Gminę Rudna w specjalistyczny sprzęt dzięki czemu mogą skutecznie wspomóc w działaniach jednostki Państwowej Straży Pożarnej (PSP).

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji poza formalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem Gminy Rudna jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

Na terenie Gminy Rudna w obrębie Orsk znajduje się Stacja meteorologiczna służąca do pomiaru danych meteorologicznych z monitoringu suszy na terenie Gminy Rudna stanowiące własność Gminy Rudna. W dniu 24.07.2019 r., Gmina Rudna zawarła Umowę z Instytutem Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym w Puławach w zakresie wspólnego wykorzystywania automatycznej stacji meteorologicznej. Przedmiotową stację włączono do Sytemu Monitoringu Suszy Rolniczej prowadzonego przez Instytut w Puławach.

Zgodnie z tymi danymi pozyskanymi ze stacji w 2022 roku zagrożenie wystąpienia suszy wystąpiło na glebach klasy I w miesiącach marzec – wrzesień dla zbóż jarych i ozimych, w okresie kwiecień – październik dla kukurydzy, w okresie kwiecień – czerwiec dla rzepaku i rzepiku, w okresie sierpień – październik dla ziemniaków, w okresie lipiec – październik dla chmielu, w okresie maj – październik dla tytoniu i warzyw gruntowych oraz krzewów i drzew owocowych. Ryzyko zagrożenia suszy było mniejsze na glebach klasy II dla ziemniaka, buraka cukrowego i chmielu oraz drzewo owocowych i występowało wyłącznie w okresie wrzesień – październik. Na glebach klasy III i IV ryzyko wystąpienia suszy praktycznie nie występowało. Wyniki pomiarów są dostępne na stronie internetowej www.rudna.pl w zakładce „Stacja meteo Orsk”.

4.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia

27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w Gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni i transportu liniowego oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności. Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Na terenie Gminy Rudna edukację ekologiczną rozpowszechniają głównie: Urząd Gminy Rudna, Szkoła Podstawowa w Rudnej, Szkoła Podstawowa w Chobieni, Przedszkole Gminne w Rudnej, Przedszkole Gminne w Chobieni, Żłobek Gminny w Rudnej, Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Rudnej oraz Centrum Kultury Gminy Rudna. Nauczyciele szkół podejmują działania związane z edukacją ekologiczną dzieci i młodzieży. Każda z placówek wybiera jeden obszar tematyczny z zakresu ekologii i tworzy autorski program działań, w który są zaangażowani uczniowie oraz nauczyciele. Na ich podstawie szkoły i przedszkola, co roku, otrzymują dotacje z Urzędu Gminy Rudna, a po realizacji działań z zakresu edukacji ekologicznej zobowiązane są do przedstawienia sprawozdań.

Przedsięwzięcia edukacyjne i promocyjno-informacyjne dotyczące ochrony środowiska podejmowane są również przy współpracy: Starostwa Powiatowego w Lubinie, zakładu budżetowego - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rudnej, Lokalnej Grupy Działania Stowarzyszenia „Kraina Łęgów Odrzańskich” oraz Stowarzyszenia Pszczelarzy Zagłębia Miedziowego "Rudna" i Gminnego Klubu Żeglarskiego "Marina" w Chobieni.

Szczegółową charakterystykę edukacji ekologicznej na terenie Gminy Rudna przedstawia tabela poniżej.

Tabela 41. Edukacja ekologiczna w Gminie Rudna

EDUKACJA EKOLOGICZNA W GMINIE RUDNA		
DZIAŁY	Propozycje działań	Uwagi
I. Edukacja ekologiczna dla placówek oświaty	Zakresy tematyczne dla szkół: 1) ochrona powietrza (w tym: właściwości powietrza i zagrożenia wynikające z działalności człowieka; odnawialne źródła energii; skutki spalania śmieci i in.) 2) ochrona wody (w tym: znaczenie wody dla roślin i zwierząt; zajęcia edukacyjne mające na celu oszczędzanie wody, np. poprzez zbieranie deszczówki; wycieczki do oczyszczalni ścieków; wpływ rolnictwa na wody i in.) 3) ochrona powierzchni ziemi/ ochrona gleby (w tym: przyczyny i skutki degradacji gleby, poznanie znaczenia gleby i in.) 4) ochrona przed hałasem (w tym: źródło pochodzenia hałasu oraz środki ochrony przed hałasem, poznanie dopuszczalnych norm hałasu i in.) 5) odpady (w tym: prowadzenie zajęć związanych z rodzajem odpadów i ich utylizacją, podkreślenie istoty segregacji odpadów, poznawanie sposobów postępowania z	Wśród propozycji działań należy wybrać jeden z punktów (lub kilka z nich) Po wyborze zakresu tematycznego placówki oświaty tworzą autorskie programy edukacji ekologicznej, które przedkładane są do Urzędu Gminy Rudna celem zatwierdzenia Działania edukacyjne winny być realizowane od dnia zatwierdzenia wniosku do dnia 31 grudnia danego roku kalendarzowego. W terminie do końca września placówki oświaty składają wnioski o udzielenie dotacji z budżetu Gminy Rudna na realizację działań w roku następnym.

EDUKACJA EKOLOGICZNA W GMINIE RUDNA		
DZIAŁY	Propozycje działań	Uwagi
	odpadami przez człowieka i in.) 6) ochrona zwierząt (w tym ochrona pszczoł) (w tym: prowadzenie zajęć w zakresie humanitarnego traktowania zwierząt i zapewnienia im właściwej opieki oraz konieczności ich sterylizacji lub kastracji oraz adopcji zwierząt bezdomnych, znakowania i rejestracji psów, dokarmianie zwierząt zimą, zbieranie pokarmu dla bezdomnych zwierząt, spotkania z pszczelarzami i in.) 7) ochrona zasobów naturalnych (w tym: poznawanie „skarbów ziemi” i in.) 8) ochrona przyrody (w tym: zapoznanie dzieci z różnorodnością form ochrony przyrody, a także celami tworzenia parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych, pomników przyrody itp., zajęcia przybliżające pojęcie różnorodności biologicznej oraz wpływ działalności człowieka na bioróżnorodność, prowadzenie zajęć terenowych dotyczących ochrony gatunkowej oraz Konwencji Waszyngtońskiej dotyczących międzynarodowego handlu dzikimi zwierzętami i roślinami, gatunków zagrożonych wyginięciem - omawianymi w Czerwonej Księdze i in.) 9) ochrona przed polami elektromagnetycznymi (w tym: negatywny wpływ oddziaływania dla człowieka i in.)	
II. Stałe działania realizowane w roku kalendarzowym na terenie Gminy Rudna	1) Sprzątanie świata (wrzesień/październik)	Międzynarodowa kampania odbywająca się na całym świecie. Polega na zbiorowym sprzątaniu śmieci zalegających poza miejscami przeznaczonymi do ich składowania. Jej celem jest wzrost świadomości ekologicznej społeczeństw. W Polsce akcją zajmuje się Fundacja „Nasza Ziemia”.
	Zielona Ręka	Fundacja Ekologiczna „Arka” organizuje cykliczny program pn.: „Zielona Ręka”. Głównym celem akcji jest edukacja kolejnych pokoleń, aby rosły na świadomych ludzi, pełnych troski o środowisko. link: https://fundacjaarka.pl/

EDUKACJA EKOLOGICZNA W GMINIE RUDNA		
DZIAŁY	Propozycje działań	Uwagi
III. Ekologia i ochrona zwierząt oraz ochrona dziedzictwa przyrodniczego	1) Przeprowadzanie konferencji szkoleniowych podwyższających wiedzę ekologiczną i pszczelarską zarówno pszczelarzy jak i mieszkańców Gminy Rudna. 2) Uczestnictwa w konkursach związanych z ekologią, ochroną zwierząt oraz ochroną dziedzictwa przyrodniczego. 3) Organizowanie konkursów dla dzieci i młodzieży w Gminie Rudna na temat wiedzy z zakresu ekologii, ochrony zwierząt i ochrony dziedzictwa przyrodniczego. 4) Wycieczki dla uczniów szkół podstawowych z Gminy Rudna związane z tematyką ekologiczną i ochroną zwierząt oraz ochroną dziedzictwa przyrodniczego. 5) Zakup materiałów związanych z ekologią, ochroną zwierząt i ochroną dziedzictwa przyrodniczego. 6) Zakup drzew i krzewów miododajnych. 7) Organizacja imprez okolicznościowych o tematyce związanej z ekologią i ochroną zwierząt oraz ochroną dziedzictwa przyrodniczego.	Współpraca z organizacjami pozarządowymi i innymi podmiotami prowadzącymi działalność pożytku publicznego

Źródło: Urząd Gminy Rudna

Program edukacyjny z zakresu ochrony środowiska można wzbogacić dodatkowo o:

- cykliczne powtarzanie się tematów na wszystkich szczeblach nauczania (przedszkola, szkoły),
- cykliczne wycieczki po obszarach cennych przyrodniczo,
- cykliczne wycieczki po obiektach komunalnych na terenie Gminy (oczyszczalnie ścieków, stacje uzdatniania wody, punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych i in.),
- spotkania ze specjalistami ds. ochrony środowiska, z kołem pszczelarzy czy Nadleśnictwem Lubin,
- stworzenie na stronach internetowych placówek oświaty m.in. zakładki poświęconej tematyce ekologicznej i umieszczanie informacji dotyczących wydarzeń z zakresu ekologii,
- stworzenie w czasopiśmie „Nowiny Gminne” kącika ekologicznego, w którym będzie można zamieszczać informacje na temat realizowanych inicjatyw ekologicznych na terenie Gminy,
- realizacja akcji ekologicznych podczas imprez okolicznościowych organizowanych przez Centrum Kultury Gminy Rudna,
- organizowanie sesji filmów dydaktycznych oraz wprowadzanie gier komputerowych w celu uatrakcyjnienia zajęć dodatkowych o tematyce gospodarki odpadami i ochrony środowiska.

4.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ). Został on utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 poz.1070 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganiu działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo - skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ostatnim programem PMŚ realizowanym w tej strukturze był program na lata 2016-2020.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu i Środowiska oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu:

- 1 Monitoring jakości powietrza
- 2 Monitoring jakości wód
- 3 Monitoring gleby i ziemi
- 4 Monitoring przyrody
- 5 Monitoring klimatu akustycznego
- 6 Monitoring pól elektromagnetycznych.

Dotychczas na terenie Gminy prowadzony był monitoring jakości powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu oraz pól elektromagnetycznych.

Prezentacja danych odniesionych przestrzennie (z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej) odbywa się m.in. poprzez dedykowane do tego celu portale mapowe, umożliwiające dostęp do usług sieciowych. W zakresie kompetencji GIOŚ kontynuowane są prace wynikające z Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w centralnym repozytorium informacji publicznej. Zasoby GIOŚ określone w ww. rozporządzeniu będą aktualizowane na potrzeby upowszechnienia i udostępniania danych poprzez portal <https://dane.gov.pl/>.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

5.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 – 2029” ma służyć realizacji przez Gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w Gminie. Głównym celem programu jest: ***Zrównoważony rozwój Gminy Rudna dążący m. in. do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.***

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 42. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne Gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. W tabeli 43 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 44 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

5.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 42. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Rudna

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
I.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie dolnośląskiej [szt.] (WIOŚ)	4	2	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie Gminy	mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
						I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w Gminie	Poprawa efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych na terenie Gminy Rudna	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Budowa budynku usług rekreacyjno-sportowych w Juszowicach	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa obiektu sportowego OSIR w m. Chobienia	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Adaptacja budynku nr 15b w m. Brodów na lokale mieszkalne	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Gmina Rudna, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
							Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Rudna, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
							Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	Gmina Rudna	Problemy organizacyjne
							Prowadzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków	Główny Nadzór Budowlany/Urząd Gminy Rudna	Problem z pozyskiwaniem danych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
II.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców Gminy	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Gmina Rudna, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania realizacją zadania
							Modernizacja dróg gminnych	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Modernizacja i budowa dróg powiatowych i wojewódzkich	Zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe
							Remont dróg powiatowych 1200D Juszowice - Rynarcice, 1207D Stara Rudna – Wądroże, 1210D Miłogoszcz - Radomiłów	Powiat Lubiński/Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Remont drogi powiatowej nr 1211D na odcinkach Olszany – Górzyn – Naroczyce 3,791 km	Powiat Lubiński/Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Budowa drogi w m. Koźlice	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Budowa drogi gminnej Miłogoszcz - Górzyn	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Budowa drogi gminnej Brodów - Radomiłów	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Budowa obwodnicy w m. Rynarcice	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Rudna	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
III.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Natężenie pól elektromagnetycznych	b/d	<7 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Wrocław	Ograniczone środki finansowe
IV.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	0	4	IV.1. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Wrocław	Dostępność terenowa, ograniczone środki finansowe
							Prace konserwacyjne urządzeń melioracji wodnych: rowów, cieków wodnych	PGW Wody Polskie / Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Modernizacja i konserwacja zbiorników wodnych	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
V.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	99,0%	100%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Budowa sieci wodociągowej łączącej wodociąg we wsi Górzyn z siecią wodociagową we wsi Naroczyce	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	99,0%	100%		Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w m. Koźlice	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
			Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	14	15		Modernizacja oczyszczalni w m. Mleczno	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
			Liczba zbiorników bezodpływowych	14	10		Budowa studni głębinowych zastępczych na ujęciach: Rynarcice, Mleczno, Gwizdanów	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Rudna/mieszkańcy	Utrudnione możliwości pozyskiwania informacji
VI.	Zasoby Geologiczne	VI. Ochrona zasób kopalin	Wydane decyzje rekultywacyjne	b.d.	>1	VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski we Wrocławiu, Okręgowy Urząd Górniczy	Niedokładność

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
VII.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi				VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Ograniczone środki finansowe
VIII.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów zmieszanych	1376,74 Mg	1300,00 Mg	VIII.1. Zmniejszanie ilości zebranych odpadów zmieszanych	Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci	Gmina Rudna	Brak wiedzy w tym zakresie
							Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Wdrożenie inteligentnego systemu segregacji odpadów komunalnych w Gminie Rudna	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Rudna	Niedokładność

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
IX.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych Gminy					Prace pielęgnacyjne i monitoring zrekultywowanych wysypisk odpadów Rudna i Chobieni	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Wspieranie działań w ramach akcji "Sprzątanie świata"	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
			Ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy pozostałych do unieszkodliwienia	829 541 kg	750 000 kg	VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców Gminy do wymiany pokryć dachowych
			Powierzchnia zieleni urządzonej (GUS i UG Rudna)	69,81 ha	71,0 ha	IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzów oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
			Nasadzenia drzew i krzewów	101	105		Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe
			Ilość pomników przyrody	18	19		Wyznaczanie nowych form ochrony przyrody	Gmina Rudna	Brak środków finansowych, brak form ochrony do wyznaczenia
			Ilość Programów opieki nad zwierzętami bezdomnymi	1	1		Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
			Lesistość (GUS)	35,5%	37%	IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie Gminy Rudna	Nadleśnictwo Lubin, Nadleśnictwo Głogów	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwo Lubin, Nadleśnictwo Głogów	Ograniczone środki finansowe
							Budowa dojazdu pożarowego	Nadleśnictwo Lubin, Nadleśnictwo Głogów	Ograniczone środki finansowe
X.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie Gminy	0	0	X.1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Państwowa Straż Pożarna	Brak wiedzy w tym zakresie
							Budowa remizy OSP w m. Górzyn	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
XI.	Działania systemowe	XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska	Liczba akcji edukacyjnych	1	2	XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem	Opracowanie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Rudna	Ograniczone środki finansowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 43. Zadania własne Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE	Gmina Rudna	-	-	-	-	-	Zadanie realizowane bez ponoszenia kosztów
2		Poprawa efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych na terenie Gminy Rudna	Gmina Rudna	1 845,00	9 684 000,00	-	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – dofinansowanie w wysokości 6 840 000,00 zł
3		Budowa budynku usług rekreacyjno- sportowych w Juszowicach	Gmina Rudna	2 137 625,00	1 561 204,00	-	-	-	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych - dofinansowanie w wysokości 1 208 507,16 zł
4		Przebudowa obiektu sportowego OSIR w m. Chobienia	Gmina Rudna	1 498 000,00	2 000,00	-	-	-	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych - dofinansowanie w wysokości 1 200 000 zł
5		Adaptacja budynku nr 15b w m. Brodów na lokale mieszkalne	Gmina Rudna	1 568 513,00	-	-	-	-	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych - dofinansowanie w wysokości 900 000 zł.
6		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Gmina Rudna, mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne Gminy, środki własne mieszkańców,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
									WFOŚiGW, NFOŚiGW
7		Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Rudna, mieszkańcy	766 038,33	-	-	-	-	Środki własne mieszkańców, środki własne Gminy, WFOŚiGW RPO
8		Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	WFOŚiGW Gmina Rudna	11 077,38	-	-	-	-	WFOŚiGW
9		Prowadzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków	Główny Urząd Nadzoru Budowlanego Gmina Rudna	-	-	-	-	-	Zadanie realizowane bez ponoszenia kosztów
10		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Zarządcy dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich	w ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Zarządców dróg
11		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Gmina Rudna, mieszkańcy	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Gminy, środki własne mieszkańców
12	Zagrożenie hałasem	Modernizacja dróg gminnych	Gmina Rudna	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Gminy, dotacje
13		Remont dróg powiatowych 1200D Juszowice - Rynarcice,	Powiat Lubiński/ Gmina Rudna	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Gminy, dotacje, środki zarządców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
		1207D Stara Rudna – Wądroże, 1210D Miłogoszcz - Radmiłów							drog
14		Remont drogi powiatowej nr 1211D na odcinkach Olszany – Górzyn – Naroczyce 3,791 km	Powiat Lubiński/ Gmina Rudna	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Gminy, dotacje, środki zarządców dróg
15		Budowa drogi w m. Koźlice	Gmina Rudna	912 548,00	-	-	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – dofinansowanie w wysokości 847 162,50 zł
16		Budowa drogi gminnej Miłogoszcz - Górzyn	Gmina Rudna	-	150 000,00	-	-	-	Środki własne Gminy, dotacje
17		Budowa drogi gminnej Brodów - Radomiłów	Gmina Rudna	-	326 000,00	-	-	-	Środki własne Gminy, dotacje
18		Budowa obwodnicy w m. Rynarcice	Gmina Rudna	-	177 120,00	-	-	-	Środki własne Gminy, dotacje
19		Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Rudna	Gmina Rudna	520 000,00	8 417 000,00	-	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – dofinansowanie w wysokości 8 417 000,00 zł (promes wstępna BGK) Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska 2021-2027 Przedsięwzięcie zintegrowane uwzględnione

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
									w Strategii ZIT LGOF do realizacji w formule ZIT w trybie pozakonkursowym w ramach RPO WD 2021-2027 (dofinansowanie 4 408 229,00 zł)
20	Gospodarowanie wodami	Prace konserwacyjne urządzeń melioracji wodnych: rowów, cieków wodnych	PGW Wody Polskie/ Gmina Rudna	439 544,55	491 800,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy, środki PGW Wody Polskie
21		Modernizacja i konserwacja zbiorników wodnych	Gmina Rudna	212 698,05	100 000,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
22	Gospodarka wodno - ściekowa	Budowa sieci wodociągowej łączącej wodociąg we wsi Górzyn z siecią wodociagową w miejscowości Naroczyce	Gmina Rudna	900 000,00	-	-	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – dofinansowanie w wysokości 803 600,00 zł.
23		Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w m. Koźlice	Gmina Rudna	2 242 642,26	-	-	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – dofinansowanie w wysokości 1 732 122,07 zł
24		Modernizacja oczyszczalni w miejscowości Mleczno	Gmina Rudna	104 550,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
25		Budowa studni głębinowych zastępczych na ujęciach: Rynarcice, Mleczno, Gwizdanów	Gmina Rudna	500 000,00	100 000,00	-	-	-	Środki własne Gminy
26		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Rudna	-	-	-	-	-	Zadanie realizowane bez ponoszenia kosztów
27	Gospodarka odpadami	Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci	Gmina Rudna	-	5 000,00	-	-	-	Środki własne Gminy
28		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Rudna	-	-	-	-	-	Zadanie realizowane bez ponoszenia kosztów
29		Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy	Gmina Rudna	3 343 886,88	3 437 500,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
30		Prowadzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	Gmina Rudna	184 454,67	273 600,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy,
31		Wdrożenie inteligentnego systemu segregacji odpadów komunalnych w Gminie Rudna	Gmina Rudna	-	1 460 000,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – dofinansowanie w wysokości 1 387 000,00 zł.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
32		Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Rudna	-	-	-	-	-	Zadanie realizowane bez ponoszenia kosztów
33		Prace pielęgnacyjne i monitoring zrekultywowanych wysypisk odpadów Rudna i Chobieni	Gmina Rudna	258 815,10	190 578,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
34		Wspieranie działań w ramach akcji "Sprzątanie Świata"	Gmina Rudna	3 536,70	2 500,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
35		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy	Gmina Rudna	23 363,84	60 00,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
36	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzów oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Rudna	1 011 196,49	1 245 900,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
37		Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Rudna	97 848,00	50 000,00	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym			Środki własne Gminy
38		Uwzględnianie w MPZP oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Rudna	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji [zł]					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
39		Wyznaczanie nowych form ochrony przyrody	Gmina Rudna	W ramach zabezpieczonych środków w danym roku budżetowym					Środki własne Gminy
40		Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi	Gmina Rudna	77 277,25	161 800,00	-	-	-	Środki własne Gminy
41	Zagrożenie poważnymi awariami	Budowa remizy OSP w m. Górzyn	Gmina Rudna	75 000,00	5 000,00	5 000,00	-	-	Środki własne Gminy
42	Działania systemowe	Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej (zgodnie z pkt 4.13. Działania edukacyjne)	Gmina Rudna/ placówki oświaty/ organizacje pozarządowe	16 500,00	15 000,00	-	-	-	Środki własne Gminy/ środki własne placówki oświatowej/ środki własne organizacje pozarządowe/ dotacja Starostwo Powiatowe Lubin

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 44. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie Gminy	mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne mieszkańców
2.		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Gmina Rudna, mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne Gminy/środki własne mieszkańców
3.		Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Rudna, mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne mieszkańców/ dotacje Gminy/dotacje z zewnętrznych programów
4.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Gmina Rudna, mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne Gminy/środki własne mieszkańców
5.	Zagrożenia hałasem	Modernizacja i budowa dróg powiatowych i wojewódzkich	Zarządcy dróg	-	-	-	-	-	Środki własne zarządców dróg
6.		Remont dróg powiatowych 1200D Juszowice, Rynarcice, 1207D Stara Rudna – Wądroże, 1210D Miłogoszcz Radomiłów	Powiat Lubijski	-	7 650 000,00	7 650 000,00	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład i udział własny jednostek samorządu terytorialnego
7.		Remont drogi powiatowej nr 1211D na odcinkach Olszany – Górzyn – Naroczyce 3,791 km	Powiat Lubijski	-	4 078 234,00	-	-	-	Rządowy Fundusz Polski Ład i udział własny jednostek samorządu terytorialnego

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
8.	Pola elektromagnetyczne	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Wrocław	-					Zadanie bezkosztowe
9.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Wrocław	-					Zadanie bezkosztowe
10.	Zasoby geologiczne	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starosta Lubijski, Marszałek Województwa Dolnośląskiego, OUG	-	-	-	-	-	Środki własne Starostwa, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, OUG,
11.	Gleby	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	-	-	-	-	-	Środki własne Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
12.	Zasoby przyrody	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie Gminy	Nadleśnictwo Lubin, Nadleśnictwo Głogów	-	-	-	-	-	Środki własne Nadleśnictwa Lubin, Nadleśnictwa Głogów
13.		Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia	Nadleśnictwo Lubin, Nadleśnictwo	-	-	-	-	-	Środki własne Nadleśnictwa Lubin,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	
		lasu	Głogów						Nadleśnictwa Głogów
14.		Budowa dojazdu pożarowego	Nadleśnictwo Lubin, Nadleśnictwo Głogów	-	-	-	-	-	Środki własne Nadleśnictwa Lubin, Nadleśnictwa Głogów
15.	Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Państwowa Straż Pożarna	-	-	-	-	-	Środki własne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Państwowej Straży Pożarnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.). Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie Gminy do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029”. Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska Gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Gminy Rudna oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania Programu Ochrony Środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 5. wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu Gmina Rudna podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie miasta.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Gminy. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

6.2. Monitoring POŚ

Wójt Gminy Rudna jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Gminy.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz uwzględnienie tych, które udało się zrealizować wraz z podaniem kosztów ich wykonania. W proces ewaluacji tym samym, zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie Gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli nr 45 przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 45. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029

Podejmowane działania	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+		+			
Aktualizacja programu					+			

Źródło: Opracowanie własne

6.3. Źródło finansowania programu

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

6.3.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nie inwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

6.3.2. Fundusze UE

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,

- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne)

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w zakresie inwestycji dotyczących kluczowych obszarów systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planujemy działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Oferta Programu skierowana będzie do m. in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Formy wsparcia

- dotacje,
- instrumenty finansowe,

- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Budżet - ponad 25 mld euro

Fundusze Europejskie dla Dolnego Śląska na lata 2021-2027

Województwo dolnośląskie ma szansę na dodatkowe środki z programów regionalnych. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej określiło na co zostaną przeznaczone dotacje unijne z polityki spójności i Funduszu Sprawiedliwej Transformacji w latach 2021-2027. Około 40% pieniędzy z polityki spójności trafi na programy regionalne zarządzane przez marszałków województw. 75% tych środków zostało już podzielonych, a 25% przeznaczono na rezerwę programową programów regionalnych. W przyszłej perspektywie UE na lata 2021-2027 fundusze unijne, razem ze środkami krajowymi, będą wspierać innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację oraz sprawy społeczne.

W nowej perspektywie finansowej na lata 2021-2027 województwo dolnośląskie awansowało z regionu słabiej rozwiniętego do regionu przejściowego. Oznacza to mniej środków dla Dolnego Śląska w porównaniu z perspektywą 2014-2020, co wynika z pierwotnego podziału według algorytmu zastosowanego w Umowie Partnerstwa. Region ma wciąż duże potrzeby rozwojowe, które pomogą zrealizować m.in. Fundusze Europejskie. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej zastosowało jednak siatkę bezpieczeństwa, dzięki której region, mimo „przeskoczenia” do kategorii regionów lepiej rozwiniętych według metodologii unijnej, otrzyma co najmniej 60 procent kwoty, którą miał do dyspozycji w ubiegłej perspektywie. Dla województwa dolnośląskiego oznacza to dodatkowe 143 miliony euro.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany 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 całokształt 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 Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, 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 zmiany klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

7. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 – 2029” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Rudna oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Rudna dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.

Gmina Rudna zlokalizowana jest w północnej części województwa dolnośląskiego. Sąsiaduje z Gminami: Grębocice, Ścinawa, Pęcław, Polkowice oraz Gminą wiejską Lubin oraz Gminą Góra. Od wschodu naturalną granicę Gminy wyznacza rzeka Odra, za którą znajdują się tereny Gminy Wińsko (w granicach powiatu wołowskiego) oraz Gminy Jemielno oraz Niechlów (powiat górowski). Gmina Rudna jako jednostka administracyjna zajmuje powierzchnię 216,6 km², co lokuje ją na dziesiątym miejscu wśród Gmin wiejskich województwa dolnośląskiego.

Według danych Urzędu Gminy Rudna, w okresie od 2018 roku do 2021 roku liczba mieszkańców Gminy Rudna zmniejszyła się o 27 osób. Na podstawie analizy danych dotyczących ludności z lat 2018-2021 można zauważyć, że 50,60% liczby ludności w Gminie stanowią kobiety a 49,36% mężczyźni. Współczynnik feminizacji utrzymuje się na stałym poziomie. Natomiast zauważalny jest spadek przyrostu naturalnego z -7 na -12.

Gmina Rudna należy do dolnośląskiej strefy oceny jakości powietrza. Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2021 stwierdzono potrzebę działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich czterech stref województwa, w tym strefy dolnośląskiej (PM10, PM2.5, arsen, benzo(a)piren).

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w roku 2021 nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń określających poziom celu długoterminowego dla ozonu, przez co strefę zaliczono do klasy A.

Gmina Rudna ma zamontowane 3 czujniki jakości powietrza w miejscowościach Chobienia, Rudna, Rynarcice, których dane są dostępne na stronie internetowej (<https://rudna.pl/jakosc-powietrza/>) za pomocą aplikacji Syngeos. Ponadto w Rudnej i Rynarcicach znajdują się tablice informacyjne o jakości powietrza, zamontowane przez KGHM Polska Miedź S.A. Gmina Rudna ma ponadto monitory w Szkole Podstawowej w Rudnej i Szkole Podstawowej w Chobieni oraz jeden w Urzędzie Gminy Rudna, które informują o jakości powietrza na terenie Rudnej, Chobieni i Rynarciach. Monitory w szkołach pełnią funkcję edukacyjną wśród dzieci i młodzieży oraz osób dorosłych odwiedzających szkołę.

Na terenie Gminy Rudna nie prowadzono pomiarów natężenia hałasu, w związku z czym nie można określić, czy klimat akustyczny w Gminie uległ zmianie w okresie sprawozdawczym.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa dolnośląskiego. Zgodnie z danymi GIOŚ ostatnie badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Rudna były prowadzone w 2018 roku. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz wyniosła 0,15 V/m. Badania przeprowadzone w 2018 r. w ramach PMŚ we Wrocławiu wykazały, że w punkcie pomiarowym na terenie Gminy nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych.

Gmina Rudna położona jest w obszarze dorzecza Odry, regionie wodnym Środkowej Odry, będącym pod nadzorem RZGW Wrocław.

Gmina Rudna położona jest w obrębie ośmiu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych. Zgodnie z II aktualizacją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, zlokalizowane na terenie Gminy kody JCWP rzecznych zostały zastąpione nowymi kodami, a dwie Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych zostały dodane.

Zgodnie z danymi GIOŚ na terenie Gminy Rudna ostatnie badania monitoringu jakości wód powierzchniowych były prowadzone w latach 2017-2021. Jak wynika z przeanalizowanych danych, stan JCWP rzecznych, znajdujących się na analizowanym obszarze jest zły.

Teren Gminy Rudna położony jest w obrębie trzech Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd): PLGW600077, PLGW600078 oraz PLGW600095, a także na obszarze trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) nr 314, 303 i 316.

Gmina Rudna jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, która jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Do zbiorowego zaopatrzenia wykorzystywane są wody poziomu piętra czwartorzędowego i trzeciorzędowego. Na terenie Gminy eksploatowanych jest 16 czynnych ujęć komunalnych.

W 2021 r. długość sieci wodociągowej wyniosła 214,9 km, a liczba przyłączy – 2119 sztuk. Woda ze studni komunalnych uzdatniana jest w 11 stacjach uzdatniania wód w technologii: napowietrzania, filtracji i dezynfekcji. Ww. stacje są na bieżąco modernizowane. W Gminie Rudna 99,9% mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej.

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Rudna wynosiła na koniec 2021 roku 175,3 km. Na obszarze Gminy funkcjonuje 7 oczyszczalni ścieków komunalnych w miejscowościach: Rudna, Chobienia, Rynarcice, Orsk, Olszany, Gawrony, Mleczno. Są to oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne, na bazie osadu czynnego.

Według podziału Polski na jednostki fizyczno- geograficzne (J. Kondracki, 1994) obszar Gminy Rudna leży w zasięgu Nizin południowo- zachodnich i obejmuje tereny Pradoliny Głogowskiej, Wzgórz Dalkowskich i Wysoczyzny Lubińskiej oraz Obniżenia Ścinawskiego. Wzgórz Dalkowskie i Wysoczyzna Lubińska zajmują około 70% powierzchni Gminy. Przebiegają one równoleżnikowo, tworząc dwa pasma łączące się ze sobą we wschodniej części Gminy.

Gmina Rudna stanowi jedną z najbogatszych baz surowcowych w województwie dolnośląskim i w Polsce. Surowce mineralne występują w obrębie monokliny przedsudeckiej. Można je podzielić na niemetaliczne i metaliczne. Do surowców niemetalicznych zaliczyć można kruszywa naturalne - piasek i żwir, które zlokalizowane są w Brodowicach. Do surowców metalicznych na terenie Gminy Rudna zaliczyć można złoża rud miedzi, jak również siarkę, sole kamienne, gipsy i anhydryty.

Na obszarze Gminy Rudna przeważają gleby brunatne i pseudobielicowe, które stanowią ok. 80% powierzchni użytków rolnych. Najbardziej zwarty i jednolity obszar glebowy stanowi dolina Odry, która pokryta jest madami rzecznyymi tworzącymi pas szerokości 3- 9 km, co stanowi ok. 16 % powierzchni użytków rolnych. Na północ od Rudnej leży nieduży płat czarnych ziem (2,2 %), a nad Odrą na północ od Orska leżą płaty gleb mułowo - torfowych (0,8 %). Mursze stanowią 1 % powierzchni użytków rolnych. W podziale na skład mechaniczny gruntów ornych na obszarze Gminy Rudna przeważają piaski (68,8 %). Występują tu również gliny (26,7 %), iły (2,8 %) oraz utwory pyłowe (0,6 %) (WIOŚ, 2008).

W 2021 roku z terenu Gminy Rudna zebrano 2070,879 Mg odpadów komunalnych, z czego jako niesegregowane (zmieszane) 1 376,74 Mg.

Na terenie Gminy Rudna występuje kilka rodzajów ochrony przyrody, jak: pomniki przyrody, użytek ekologiczny, rezerwat przyrody i obszary Natura 2000. Ponadto w wielu miejscowościach Gminy zachowały się stare parki podworskie o dużej wartości dendrologicznej. W celu zachowania cennych okazów niektóre parki zostały wpisane do rejestru zabytków, a tym samym zostały objęte ochroną konserwatorską. Są to parki znajdujące się w: Brodowicach, Chobieni, Gawronkach, Kębłowie, Miłogoszczy, Naroczycach, Nieszczycach, Orsku, Radomiłowie, Rynarcicach, Wysokiej, Kliszowie i Naroczycach, Starej Rudnej. We wschodniej części Gminy położone są tereny zakwalifikowane w 2010 roku do obszarów Natura 2000 – PLB020008 i PLH020018.

W okresie ostatnich 5 lat (tj. w latach 2017-2021) WIOŚ we Wrocławiu Delegatura w Legnicy przeprowadził 13 kontroli na terenie Gminy Rudna.

W Programie Ochrony Środowiska wyznaczono zadania własne Gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane ze środków własnych Gminy, środków mieszkańców oraz różnych instytucji odpowiedzialnych oraz uzyskanych dotacji.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu, natomiast po 4 latach dokonać jego aktualizacji.

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Rudna w latach 2018-2021	12
Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2018 - 2021	13
Tabela 3. Bezrobocie i liczba ludzi pracujących na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021	13
Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021	14
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021 według działów PKD 2007	14
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2021 według sektorów własnościowych	14
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Rudna w latach 2018-2020	14
Tabela 8. Sieć gazowa na terenie Gminy Rudna	16
Tabela 9. Zużycie gazu na terenie Gminy Rudna	17
Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	20
Tabela 11. Klasyfikacja strefy dolnośląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2021	21
Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2021	22
Tabela 13. Łączną sumą urządzeń z podziałem na źródło ciepła w przeliczeniu na powierzchnię zadeklarowanych obiektów.	23
Tabela 14. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	31
Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	32
Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drodze wojewódzkiej na terenie Gminy Rudna	33
Tabela 17. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	34
Tabela 18. Analiza SWOT - Pola elektromagnetyczne	35
Tabela 19. Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych na terenie Gminy Rudna	36
Tabela 20. Monitoring wód powierzchniowych w latach 2017-2021 na terenie Gminy Rudna	39
Tabela 21. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami	41
Tabela 22. Długość sieci wodociągowej i ilość przyłączy do sieci wodociągowej na terenie Gminy Rudna	41
Tabela 23. Długość sieci kanalizacyjnej i ilość przyłączy do sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Rudna	42
Tabela 24. Ilość zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Rudna wg stanu na listopad 2022	43
Tabela 25. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa	43
Tabela 26. Złoże na terenie Gminy Rudna	44
Tabela 27. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne	45
Tabela 28. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice	46
Tabela 29. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice	46
Tabela 30. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice	47
Tabela 31. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice	47
Tabela 32. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w punkcie pomiarowym w miejscowości Rynarcice	48
Tabela 33. Analiza SWOT – Gleby	48
Tabela 34. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami	53
Tabela 35. Pomniki przyrody na terenie Gminy Rudna	56
Tabela 36. Struktura gatunkowa lasów w zarządzie PGL LP na terenie Gminy Rudna	59
Tabela 37. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Rudna	59
Tabela 38. Zieleń urządzone na terenie Gminy Rudna	60
Tabela 39. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	62
Tabela 40. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	67
Tabela 41. Edukacja ekologiczna w Gminie Rudna	70

Tabela 42. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Rudna	75
Tabela 43. Zadania własne Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029	82
Tabela 44. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029	89
Tabela 45. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rudna na lata 2022 – 2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026 - 2029	93

9. SPIS RYCIN

Rycina 1. Położenie Gminy Rudna.....	11
Rycina 2. Położenie Gminy Rudna w powiecie lubińskim	12
Rycina 3. Meteorogramy dla najbliższej stacji pomiarowej położonej w Gminie Rudna, stacja w Orsku.....	18
Rycina 4. JCWPd na terenie Gminy Rudna	37
Rycina 5. Złoża kopalin na terenie Gminy Rudna	44
Rycina 6. Formy ochrony środowiska na terenie Gminy Rudna.....	55