

Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Rybno na lata
2021-2024 z perspektywą do
roku 2028



Na zlecenie Wójta Gminy Rybno opracował zespół Meritum Competence sp. z o.o w składzie:

Krzysztof Pietrzak.....

Monika Zaleska.....

Rybno, 2021

Spis treści

Wykaz skrótów	6
1. Wstęp.....	7
2. Streszczenie	8
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	9
4. Charakterystyka obszaru gminy Rybno	13
4.1 Położenie	13
4.2 Demografia	14
4.3 Przemysł.....	16
4.4 Turystyka i zabytki	18
5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Rybno	19
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	19
5.1.1 Warunki klimatyczne	19
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego	19
5.1.3 Podsumowanie	24
5.2 Zagrożenia hałasem	25
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne	27
5.2.2 Podsumowanie	28
5.3 Pola elektromagnetyczne	28
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	32
5.3.2 Podsumowanie	32
5.4 Gospodarowanie wodami.....	33
5.4.1 Wody powierzchniowe	33
5.4.2 Wody podziemne.....	38
5.4.3 Jakość wód podziemnych	39
5.4.4 Zagadnienia horyzontalne	40
5.4.5 Podsumowanie	40
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa	41
5.5.1 Sieć wodociągowa	41
5.5.2 Sieć kanalizacyjna	44
5.5.3 Zagadnienia horyzontalne	48

5.5.4	Podsumowanie	48
5.6	Zasoby geologiczne.....	49
5.6.1	Podsumowanie	50
5.7	Gleby.....	51
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	52
5.7.2	Podsumowanie	52
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	53
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne	55
5.8.2	Podsumowanie	55
5.9	Zasoby przyrodnicze	56
5.9.1	Formy Ochrony Przyrody.....	56
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne	64
5.9.3	Podsumowanie	64
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	65
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne	65
6.	Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ.....	66
7.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	66
8.	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska	75
9.	Spis tabel	76
10.	Spis wykresów	76
11.	Spis rysunków.....	77

Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PKD – Polska Klasyfikacja Działalności

JCWp – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

SWOT - technika służąca do porządkowania i analizy informacji

OZE – Odnawialne źródła energii

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

PROW - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

SPGZOZ - Samodzielny Publiczny Gminny Zakład Opieki Zdrowotnej

FOGR - Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych

KOWR - Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa

RFRD - Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg

1. Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz.U. 2021 poz. 1973) uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rybno jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

Ponadto dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015 oraz Zaktualizowane załączniki do wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska.*

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych, do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.

Uregulowania prawne obligują do opracowania Programów Ochrony Środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych. Ich celem jest określenie polityki ochrony środowiska w regionie, przy założeniu harmonijnego i zrównoważonego rozwoju. Podstawowym zadaniem Programów Ochrony Środowiska ma być pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, jak również przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą pojawić się w przyszłości. Opracowane na wszystkich szczeblach „Programy Ochrony Środowiska” winny uwzględniać aktualną sytuację i specyfikę jednostek wchodzących w ich skład.

Opracowany dla Gminy Rybno Program Ochrony Środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego.

2. Streszczenie

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie Gminy Rybno z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Zagrożenia hałasem (5.2),
- Pole elektromagnetyczne (5.3),
- Gospodarowanie wodami (5.4),
- Gospodarka wodno-ściekowa (5.5),
- Zasoby geologiczne (5.6),
- Gleby (5.7),
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8),
- Zasoby przyrodnicze (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, której celem jest ukazanie mocnych stron gminy oraz tych, które wymagają interwencji - słabych stron. Analiza ukazuje również szanse na poprawę stanu środowiska oraz zagrożenia, które mogą wpłynąć na nie negatywnie.

Na terenie Gminy Rybno planowane jest wykonanie **18** zadań, w celu poprawy stanu środowiska. Do zadań przypisano wskaźniki, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego wykonania.

3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992), która wskazuje na konieczność ochrony przyrody w skali globalnej poprzez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. Główne cele Konwencji to: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów, uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych.
- Konwencja o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Bazylea 1989). Przedmiotem Konwencji jest kontrola transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych, których wykaz zawarto w odpowiednich załącznikach do Konwencji oraz minimalizacja wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych, a także zapewnienie dostępu do właściwych, odpowiednio zlokalizowanych urządzeń służących do usuwania odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.

Dokumenty strategiczne na poziomie wspólnotowym:

- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu:
 - Cel: Uodparnianie działań na szczeblu UE na zmianę klimatu – wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia:
 - Działanie: Zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe):
 - Cel: poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
 - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,

- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
 - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Cel: Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
 - Kierunki:
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Wytwarzanie i przesłanie energii elektrycznej,
 - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:
 - Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
 - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022:
 - Cel: Zmniejszenie ilości powstających odpadów,

- Cel: Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innym odpadami ulegającymi biodegradacji,
- Cel: Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
 - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
 - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

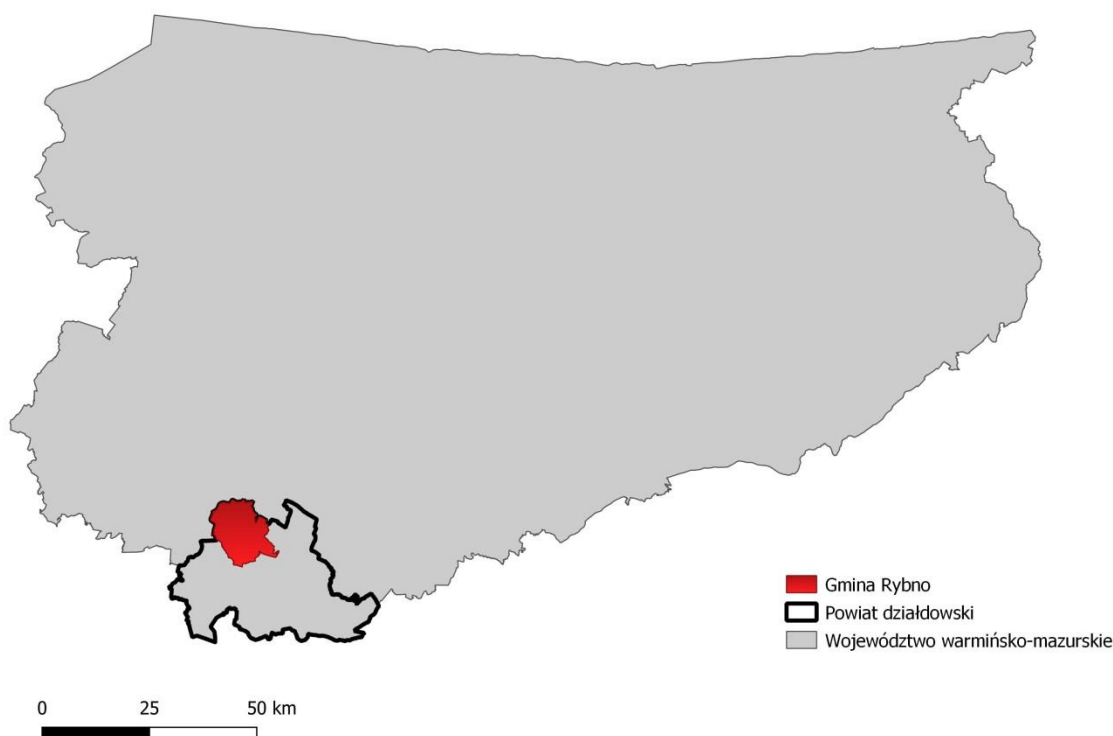
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025:
 - Cel: dostosowana do potrzeb sieć nośników energii, poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2030:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - Cel: Poprawa klimatu akustycznego w województwie warmińsko-mazurskim,
 - Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
 - Cel: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych, jeziornych, przejściowych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd),
 - Cel: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią poprzez zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wodnych i zmniejszenie ryzyka powodziowego
 - Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
 - Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
 - Cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu,

- Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa warmińsko-mazurskiego,
- Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,
- Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Cel: Zwiększanie lesistości,
- Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.
- Program Ochrony Powietrza dla Strefy Warmińsko-Mazurskiej:
 - Cel: redukcja emisji dwutlenku węgla poprzez termomodernizację budynków, wdrażanie instalacji OZE, jako alternatywnych źródeł energii.
- Strategia Rozwoju Gminy Rybno na lata 2016-2025:
 - Cel: Zwiększenie użyteczności przestrzeni publicznej oraz jakościowy i ilościowy wzrost infrastruktury drogowej, technicznej i energetycznej.

4. Charakterystyka obszaru gminy Rybno

4.1 Położenie

Gmina Rybno jest gminą wiejską położoną w województwie warmińsko-mazurskim w powiecie działdowskim (rysunek 1). Gmina podzielona jest na 20 sołectw¹. Powierzchnia gminy wynosi 148km² (14 841 ha)².



Rysunek 1. Położenie gminy Rybno na tle województwa warmińsko-mazurskiego oraz powiatu działdowskiego

Źródło: opracowanie własne

Gmina Rybno graniczy z gminą:

- Lubawa (powiat iławski),
- Płońnica (powiat działdowski),
- Dąbrówno (powiat ostródzki),

¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

² Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

- Działdowo (powiat działdowski),
- Grodziczno (powiat nowomiejski),
- Lidzbark (powiat działdowski) (rysunek 2).



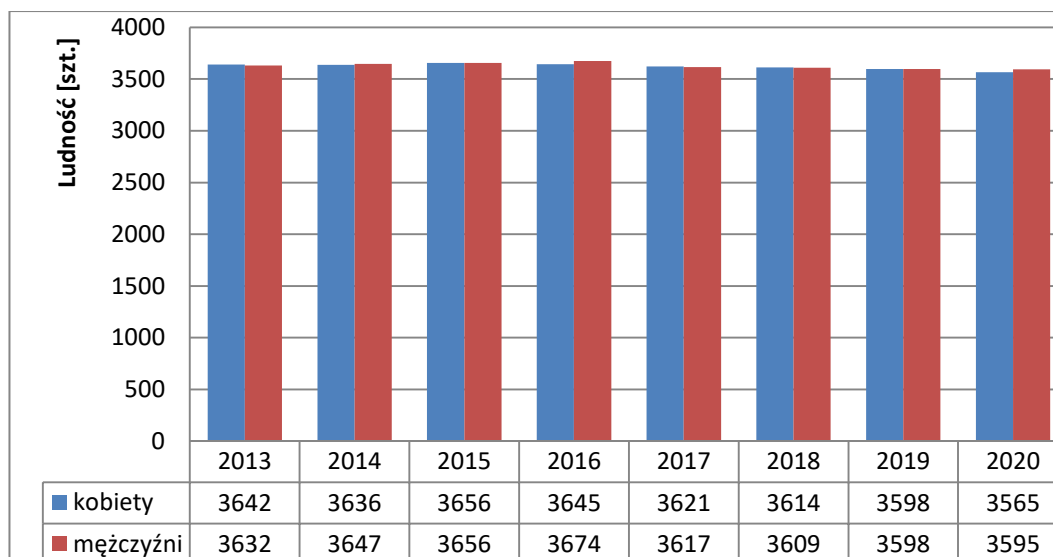
Rysunek 2. Położenie gminy Rybno na tle gmin sąsiadujących

Źródło: opracowanie własne

4.2 Demografia

Pod koniec 2020 roku gminę Rybno zamieszkiwało 7 160 osoby, z czego 50,2% (3 595) stanowili mężczyźni, a 49,8% (3 565) kobiety³. Liczbę ludności z podziałem na płeć w latach 2013-2020 przedstawia wykres 1.

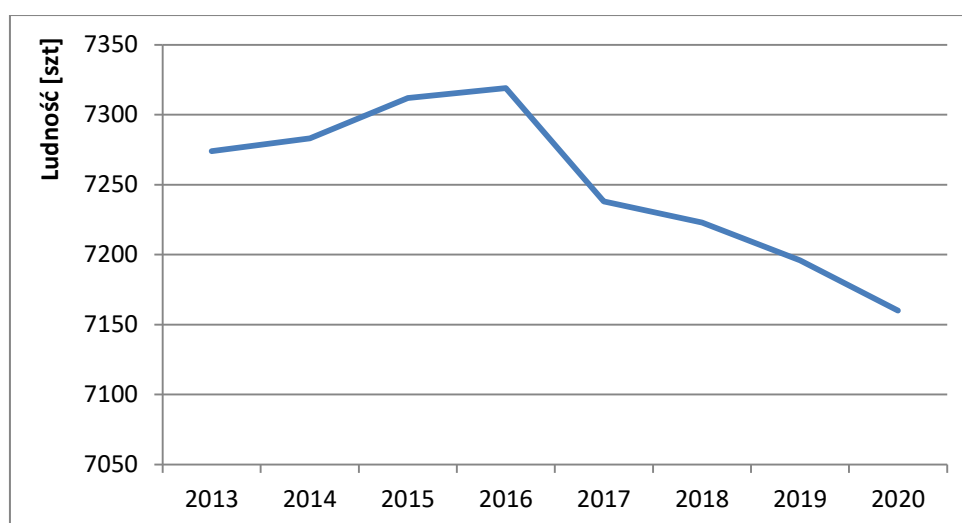
³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020



Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Rybno w latach 2013 - 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 48 osób na 1 km²⁽⁴⁾. Na przestrzeni lat 2016 – 2020 zauważalny jest spadek liczby mieszkańców, co przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Liczba ludności na terenie gminy Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

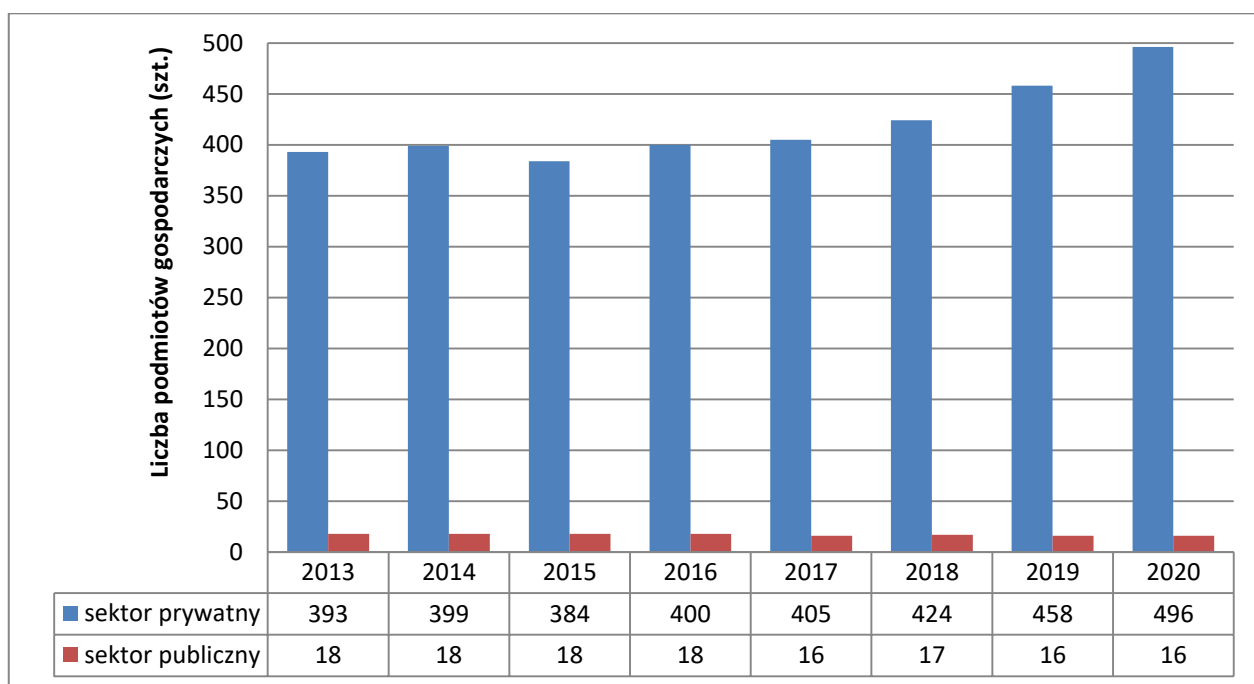
⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

Pod względem struktury wiekowej, przeważa ludność w wieku produkcyjnym (62,6% ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 19,7%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 17,7% ogółu ludności⁵.

Wskaźnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosił w 2020 roku 59,7⁶.

4.3 Przemysł

W gminie Rybno w 2020 roku zarejestrowanych było 512 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (496 firm) – do sektora publicznego przynależy jedynie 16 przedsiębiorstw⁷ (wykres 3).



Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w sektorze prywatnym wyraźnie wyróżnia się sekcja F - Budownictwo. Liczba podmiotów gospodarczych w tej sekcji w 2020 roku wynosiła 165. W sektorze publicznym w 2020 roku najwięcej podmiotów było w sekcji P – edukacja (tabela 1).

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2020	
		sektor prywatny	sektor publiczny
Ogółem		496	16
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	21	-
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	-	-
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	47	-
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	7	-
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	-	1
Sekcja F	Budownictwo	165	-
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	82	-
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	31	-
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5	-
Sekcja J	Informacja i komunikacja	9	-
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7	-
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	6	-
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	20	-
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	6	-
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9	2
Sekcja P	Edukacja	6	9
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	11	2
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7	2
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	56	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2020

4.4 Turystyka i zabytki

Gmina Rybno ze względu na dużą ilość położonych jezior stanowi atrakcję do letniego wypoczynku dla mieszkańców i turystów. Jeziora te znane są wśród wędkarzy jako doskonałe łowiska. Gmina Rybno, a także otaczające ją tereny, tworzą miejsce wypoczynku i rekreacji dla miłośników turystyki rowerowej.

Przez teren gminy przebiegają liczne szlaki turystyczne, piesze, rowerowe oraz kajakowe, m.in.:⁸

- Ścieżka rowerowa „Wokół Jeziora Rumian” - Całkowita długość trasy wynosi 22 km. Proponowana trasa wiedzie wokół jeziora Rumian znajdującego się na terenie gminy Rybno.
- Szlak największych jezior Welskiego parku Krajobrazowego - Trasa wiedzie przez centralną część Parku, gdzie znajduje się większość dużych jezior. Prowadzi przez okolice 7 jezior: Rybno, Zarybinek, Neliwa, Tarczyńskie, Grądy, Kiepińskie i Gronowskie.
- Szlak „błękitny” - Całkowita długość szlaku to 25,5 km. Trasa zlokalizowana jest w obrębie gminy Rybno.
- Szlak pieszy ścieżka dydaktyczna „Nad Neliwą”.

Obok walorów krajobrazowych gminy, turystów przyciągnąć mogą również liczne obiekty zabytkowe, głównie sakralne oraz miejsca pamięci narodowej. W gminie Rybno znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (stan na 31.06.2021r.)⁹:

Hartowiec:

- park dworski, XIX, nr rej.: 278/81 z 8.10.1981.

Koszelewy:

- kościół par. pw. Podwyższenia Krzyża Świętego, szach., 1926-27, nr rej.: A-4646 z 13.04.2017 pozostałości pałacu,
- zespół pałacowy, XVIII-XIX, nr rej.: A/667 z 21.10.1967:
 - pałac,
 - park.

⁸ Strategia rozwoju Gminy Rybno na lata 2016-2025

⁹ Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 czerwca 2021 r. Województwo warmińsko-mazurskie. Narodowy Instytut Dziedzictwa

Rapaty:

- zespół dworski, XIX/XX, nr rej.: 351 z 16.09.1993:
 - dwór,
 - spichrz,
 - stodoła,
 - budynek gospodarczy,
 - park,
 - cmentarz.

Rumian:

- kościół par. pw. św. Barbary, drewn.-mur., 1714, nr rej.: 688 z 21.10.1967,
- cmentarz przykościelny, nr rej.: j.w.

Szczupliny:

- kościół ewangelicki pw. św. Barbary (ruina, XV/XVI, XVIII, nr rej.: 706/67 z 30.10.1967
- cmentarz przykościelny, nr rej.: j.w.

Tuczki:

- zespół dworski, XIX/XX, nr rej.: A-4624 z 19.01.2016:
 - dwór,
 - gorzelnia z magazynem spirytusu i spichrzem zbożowym,
 - obora,
 - park.

5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Rybno

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne

Wg danych z najbliższej stacji meteorologicznej znajdującej się w Mławie w 2020 roku warunki klimatyczne charakteryzowały się tam¹⁰:

- średnią temperaturą na poziomie 9,6 °C,
- sumą rocznych opadów na poziomie 668,8 mm,
- średnią prędkością wiatru na poziomie 3,3 m/s.

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa warmińsko-mazurskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego.

¹⁰ Rocznik Meteorologiczny 2020 , IMGW

Obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914). W województwie warmińsko-mazurskim jakość powietrza oceniana jest w trzech strefach w województwie. Dwie strefy to miasta na prawach powiatu czyli Olsztyn i Elbląg. Trzecia strefa to pozostały obszar województwa warmińsko-mazurskiego. We wszystkich strefach przeprowadza się ocenę jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia. Ocenę pod kątem ochrony roślin przeprowadza się wyłącznie w strefie warmińsko-mazurskiej¹¹. Gmina Rybno należy do strefy warmińsko-mazurskiej.

System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne w danym roku, które mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Dzięki kompleksowemu podejściu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyle PM₁₀,
- arsenu As w pyle PM₁₀,

¹¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2020, GIOŚ

- kadmu Cd w pyle PM10,
- niklu Ni w pyle PM10,
- benzo(a)pirenu w pyle PM10,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas¹²:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - do klasy D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

¹² Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃	
strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A	A	A	A ¹ ³	A	A	A	A	C	A ¹	

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2020, GIOŚ

Legenda:

- 1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2
- 3) Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskały klasę A

Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃ ¹
strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2020, GIOŚ

Legenda:

Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa warmińsko-mazurska uzyskała klasę D2

Wyniki oceny jakości powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej wskazują na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu (tabela 2).

Strefa warmińsko-mazurska została sklasyfikowana jako A pod kątem wszystkich zanieczyszczeń badanych pod kątem oceny roślin dla poziomów dopuszczalnych i docelowych. Zarówno stężenia średnioroczne SO₂ jak i NO_x były poniżej poziomu dopuszczalnego określonego dla tych wskaźników, a ozon był poniżej poziomu docelowego. Jednocześnie strefa ta została sklasyfikowana jako D2 pod kątem ochrony roślin ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego (tabela 3). Wielkości stężeń benzo(a)pirenu były wysokie w sezonie grzewczym, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Problem przekroczeń poziomów B(a)P w powietrzu potęguje proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych.

Emisja powierzchniowa

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanej paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10 kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

W gminie Rybno największy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja powierzchniowa powstająca w wyniku spalania paliw energetycznych (emisja z kotłowni, domowych instalacji grzewczych, bądź też zakładów przemysłowych). Dużym problemem na terenie gminy jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego, wynikająca ze stosowania paliw stałych (przede wszystkim węgla kamiennego i drewna), w tym również różnego rodzaju odpadów palnych.

Emisja liniowa

Emisją liniową określa się zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych. Przede wszystkim transport drogowy ma istotny wpływ na stan jakości powietrza. Ciągły wzrost ruchu samochodowego powoduje degradację nawierzchni, co powoduje zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. Dzieje się to pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg. Warto zaznaczyć, że wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach, rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, ale wpływ na poziom zanieczyszczeń mają również takie procesy, jak zużycie opon, hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg, nazywane emisją poza spalinową. W zakresie emisji liniowej występować może dodatkowo emisja wtórna, czyli unoszenie pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Przez teren gminy Rybno przebiega droga wojewódzka, drogi powiatowe oraz gminne.

Emisja punktowa

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Do zanieczyszczeń tych należą: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Mają one istotny wpływ na zasięg i wielkość stężeń

zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Największym zakładem powodującym emisje punktowe na terenie gminy Rybno to zakład Stolbud.

W gminie Rybno mieszkańcy posiadają indywidualne źródła energii odnawialnej takie jak: panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne czy pompy ciepła.

5.1.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, • wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel, • w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<p>- należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi, eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mroz, upał).</p>
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, • organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy warmińsko-mazurskiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.3 Podsumowanie

W 2020 roku GIOŚ dla obszaru województwa warmińsko- mazurskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego. Dla strefy warmińsko-mazurskiej na której położona jest gmina, występują obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest spalanie paliw w celach bytowych oraz transport. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> stały monitoring powietrza na terenie strefy warmińsko-mazurskiej. 	<ul style="list-style-type: none"> stale wzrastający ruch komunikacyjny, spalanie paliw stałych niskiej jakości, obecność instalacji grzewczych niskiej jakości.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> jeszcze większy wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej, modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania, ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego, dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza. 	<ul style="list-style-type: none"> zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z ruchu drogowego, brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza, spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Rybno jest przede wszystkim transport samochodowy, ale także kopalnia kruszywa naturalnego DIREX, firma GRALBET oraz BUSZREM.

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie gminy należy droga wojewódzka nr 538 Radzyń Chełmiński – Łasin – Nowe Miasto Lubawskie – Uzdowo Rozdroże. Łączna długość drogi nr 538 na terenie gminy Rybno wynosi 19 km. Przez teren gminy przebiega również dwutorowa linia kolejowa tworzący węzeł komunikacyjny: Warszawa – Działdowo – Iława – Gdańsk (trasa nr 9 [E65])¹³.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą¹⁴:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

¹³ Strategia Rozwoju Gminy Rybno na lata 2016-2025

¹⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

W 2020 roku badania hałasu komunikacyjnego przeprowadzono w trzech miejscowościach: Dźwierzuty, Giżycko, Górowo Iławeckie. Pomiary wykonano łącznie w 15 lokalizacjach po 5 w każdej z wyznaczonych miejscowości. Badania wykonano zgodnie z zapisami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie warmińsko-mazurskim na lata 2016-2020. Badania monitoringowe hałasu komunikacyjnego w województwie warmińsko-mazurskim przeprowadzone w 2020 roku nie wykazały dużych uciążliwości akustycznych dla mieszkańców. Wskaźniki długoterminowe nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych. Przekroczenia poziomu krótkoterminowego dotyczą odcinków dróg miejskich przebiegających w centrum miejscowości¹⁵.

Na terenie gminy Rybno w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu.

5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, - budowa ekranów i obiektów ograniczających hałas, - wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych i terenów przemysłowych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego, • promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości, • promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego wykonywane są pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa warmińsko-mazurskiego.

¹⁵ Ocena stanu akustycznego środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2020 roku, GIOŚ

5.2.2 Podsumowanie

Ogólne wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. Na terenie gminy w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich. 	<ul style="list-style-type: none"> brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego, natężenie ruchu komunikacyjnego, obecność zakładów przemysłowych mogących powodować emisję hałasu do środowiska.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy, popularyzacja komunikacji rowerowej, dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. 	<ul style="list-style-type: none"> rozwój ruchu drogowego, zły stan techniczny pojazdów, zakłady przemysłowe stanowiące potencjalne źródło emisji hałasu.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

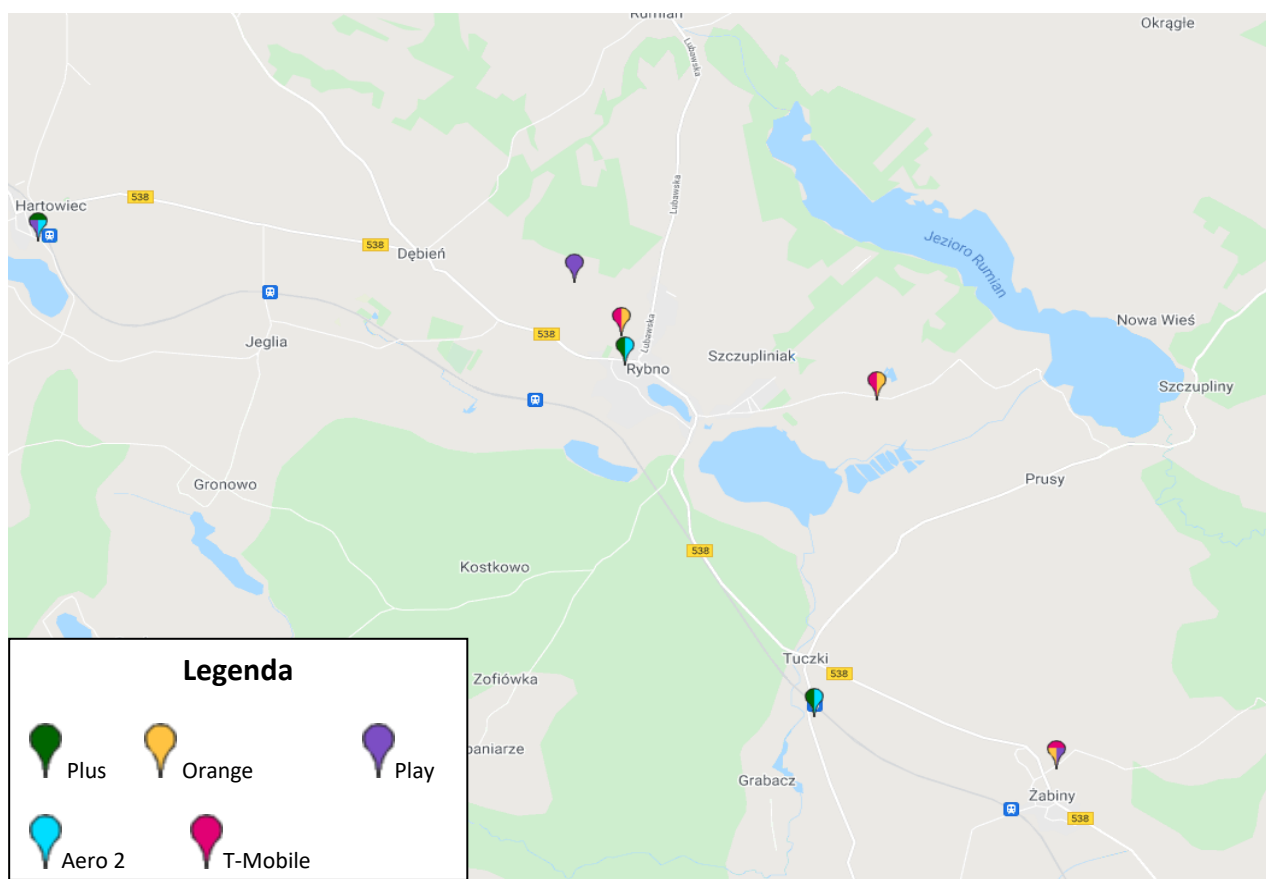
- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Na terenie gminy znajdują się przede wszystkim pojedyncze sztuczne oraz liniowe źródła pól elektromagnetycznych wraz ze związanymi z nimi stacjami elektroenergetycznymi. Na terenie Gminy znajduje się 7 stacji bazowych telefonii komórkowej¹⁶, a także następujące elementy sieci energetycznej, będące źródłami pola elektromagnetycznego¹⁷:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne NN 0,4 kV, SN 15 kV, WN 220 kV (Włocławek – Olsztyn I), WN 110 kV;
- stacje elektroenergetyczne (GPZ 110/15 kV – Tuczeki);
- stacje transformatorowe SN 15/0,4 kV;
- cywilne stacje radiowe CB o mocy ok. 10 W;
- urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia i zakładów przemysłowych.

¹⁶ www.beta.btsearch.pl [dostęp:06.10.2021]

¹⁷ Strategia Rozwoju Gminy Rybno na lata 2016-2025



Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w gminie Rybno

Źródło: www.beta.btsearch.pl [dostęp:06.10.2021]

Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

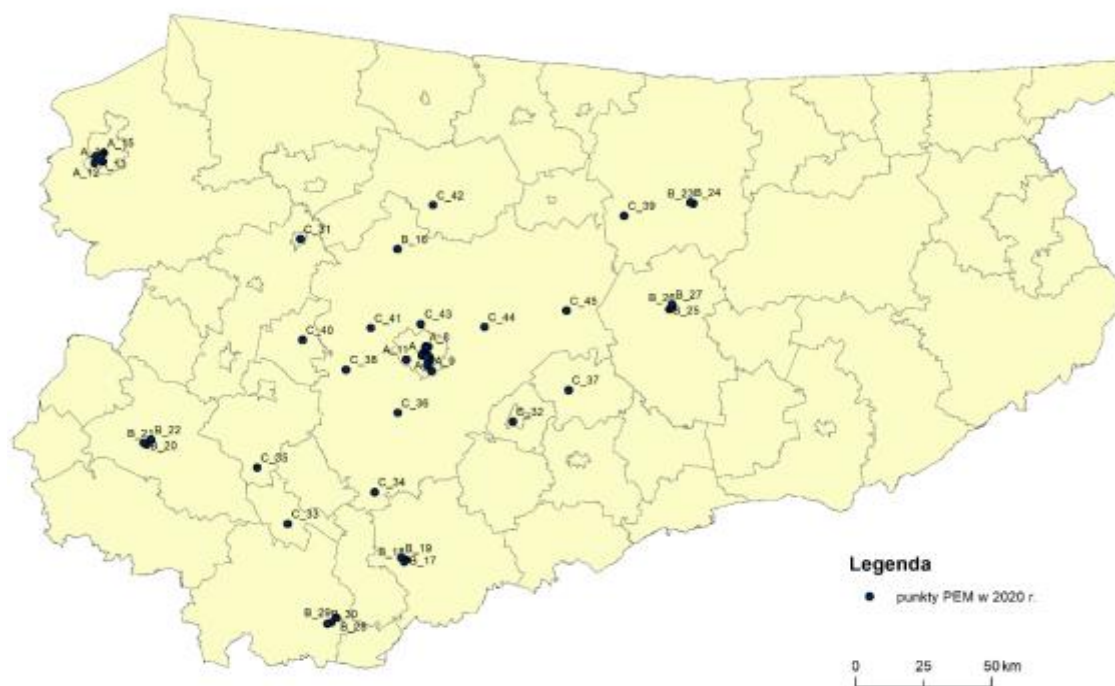
Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych,

zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

Sposób prowadzenia badań pól elektromagnetycznych w środowisku wskazuje rozporządzenie właściwego ministra ds. środowiska. W 2020 roku obowiązywało jeszcze rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresów i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645). Na jego podstawie w 2020 roku pomiary natężeń składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonano w przedziale częstotliwości od 3 MHz do 3000 MHz, łącznie w 45 punktach (rysunek 4) zlokalizowanych na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego¹⁸.



Rysunek 4. Punkty pomiarowe na terenie województwa w 2020 roku

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie warmińsko-mazurski, GIOŚ

W gminie Rybno nie znajdował się punkt pomiarowy pól elektromagnetycznych.

¹⁸ Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie warmińsko-mazurskim, GIOŚ

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła, - utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.2 Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. W gminie Rybno nie znajdował się punkt pomiarowy pól elektromagnetycznych.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności. 	<ul style="list-style-type: none"> • niski poziom świadomości społecznej o zagrożeniach ze strony PEM, • brak punktu pomiarowego na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM, • stała kontrola WIOŚ nad istniejącymi oraz planowanymi inwestycjami mogącymi emitować promieniowanie elektromagnetyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> • możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych.

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym teren gminy leży na obszarze dorzecza Wisły. Główną rzeką na terenie gminy jest Wel.

Wel jest rzeką III rzędu, największym lewostronnym dopływem Drwęcy. Za odcinek źródłowy rzeki Wel uznawany jest niewielki ciek o nazwie Wkra Wielka, który wypływa z południowych stoków Wzgórz Dylewskich na wysokości 210 m. n.p.m, w rejonie miejscowości Bartki. Ciek ten wpływa do jeziora Dąbrowa Wielka i dopiero wypływając z niego nosi nazwę Wel. Całkowita długość rzeki Wel wynosi 95,8 km. Powierzchnia zlewni wynosi 799,1 km². Jej długość na terenie powiatu działdowskiego wynosi 57,1 km, a na terenie gminy Rybno 22,9 km.

Główne ciek wodne na terenie gminy Rybno:

- Wel (długość 22,9 km),
- Struga Koszelewy (7,5 km),
- Doprowadzalnik A (5,1 km),
- Struga Rumian (4,8 km).

Na terenie gminy Rybno występuje kilkanaście naturalnych zbiorników wodnych – jezior oraz mniejszych zbiorników retencyjnych (w wyrobiskach poeksploatacyjnych) zasilanych głównie wodami powierzchniowymi.

Na obszarze gminy znajduje się 8 jezior o łącznej powierzchni 776,6 ha, co stanowi około 5% ogólnej powierzchni gminy.

W ocenie stanu jakości wód w jeziorach położonych na terenie gminy Rybno, pomocne mogą być kontrole miejsc zwyczajowo wykorzystywanych do kąpeli znajdujących się nad nimi. W 2020 roku Sanepid przeprowadził 2 kontrole jeziora Zarybinek.

Badania wykazały, że woda w miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpeli przy Plaży nad jeziorem Zarybinek jest przydatna do kąpeli (Komunikat nr 7/2021 z dnia 25.06. 2021 r. oraz komunikat nr 11/2021 z dnia 16.07.2021 r. wydany przez Inspektorat Sanitarny)¹⁹.

¹⁹ <https://www.gminarybno.com>

5.4.1.1 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - *Prawo Wodne*.

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Ocenę przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019r., poz. 2149). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (GIOŚ, 2018).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2149).

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako: „poniżej dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

Gmina Rybno leży w granicach 5 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (Rysunek 5) i jest to:

- PLRW20002528653 - Wel do wypływu z jez. Grądy,
- PLRW200018286769 - Katlewska Struga z jez. Hartowieckim,
- RW200024286573 - Wel od wypływu z jez. Grądy do Dopł. z Miłostajek,
- PLRW200018286569 - Płościzanka,
- RW20001728689 - Wólka.



Rysunek 5. Granice JCWP na tle gminy Rybno

Źródło: opracowanie własne

Monitoring rzek w gminie realizuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. Ostatnie badania wody przeprowadzono w 2015 roku dla JCWP Płościzanka RW200018286569. Badania Płościzanki wykazały, że charakteryzuje się ona dobrym stanem ekologicznym (tabela 6).

Tabela 5. Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, na których położona jest gmina Rybno

Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan JCW
Płościzanka	RW200018286569	Płościzanka - powyżej ujęcia do Wli, Koty	stan dobry	stan bardzo dobry	stan dobry	stan dobry	-

Źródło: Ocena stanu JCWP rzecznych na obszarze województw za 2015 r.

5.4.2 Wody podziemne

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar gminy Rybno znajduje się w obrębie jednej Jednolitej Części Wód Podziemnych i jest to JCWPd nr 39 (PLGW200039)²⁰.

Tabela 6. Charakterystyka JCWPd nr 39

		JCWPd 39
Powierzchnia (km ²)		7573,5
Region Wodny		Dolnej Wisły RZGW Gdańsk
Liczba pięter wodonośnych		3
Zasoby wód podziemnych	(m ³ /d)	461081
	%	22,2

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna



Rysunek 6. Położenie gminy Rybno na tle JCWPd

Źródło: opracowanie własne

²⁰ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021

Gmina Rybno położona jest w obrębie GZWP 214 „Zbiornik Działdowo”, który posiada wyznaczony obszar ochrony zbiornika. Na całkowitej powierzchni zbiornika objętego obszarem ochrony, wyróżniono obszar najwyższej ochrony (ONO), który obejmuje powierzchnię 1 650 km² oraz obszar wysokiej ochrony (OWO) obejmujący powierzchnię 140 km². Zróżnicowanie obszaru zbiornika warunkuje możliwości zagospodarowania terenu poszczególnych gmin położonych w zasięgu GZWP 214.

5.4.3 Jakość wód podziemnych

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

Przedmiotem monitoringu do roku 2015 było 161 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), a od roku 2016 są 172 jednolite części wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego (OSN), znajdujących się na terenie niektórych JCWPd.

Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. nr 2019, poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

W ramach monitoringu regionalnego w latach 2016-2020 realizowany jest monitoring diagnostyczny wód podziemnych oraz monitoring wód podziemnych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego.

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbki wód podziemnych pobrano w 1 289 punktach pomiarowych²¹. Gmina Rybno leży w granicach JCWPd nr 39. Dla JCWPd nr 39 wykonano 16 pomiarów. Jeden punkt znajdował się w powiecie działdowskim (w gminie Płońska).

Żaden z punktów pomiarowych nie znajdował się bezpośrednio na terenie gminy Rybno.

5.4.4 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, konserwacja urządzeń melioracyjnych, • stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę, • wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń powodziowych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych, • zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

5.4.5 Podsumowanie

Wyniki JCWP Płościanki w 2015 roku wykazały, że charakteryzuje się ona dobrym stanem ekologicznym. W ostatnich latach bezpośrednio na terenie gminy nie znajdował się punkt monitoringu wód podziemnych.

²¹ Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny, GIOŚ 2020

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna na terenie gminy, • małe ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak monitoringu wód podziemnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie świadomości i aktywności władz w zakresie poprawy jakości wody. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią, • dopływ zanieczyszczeń spoza gminy.

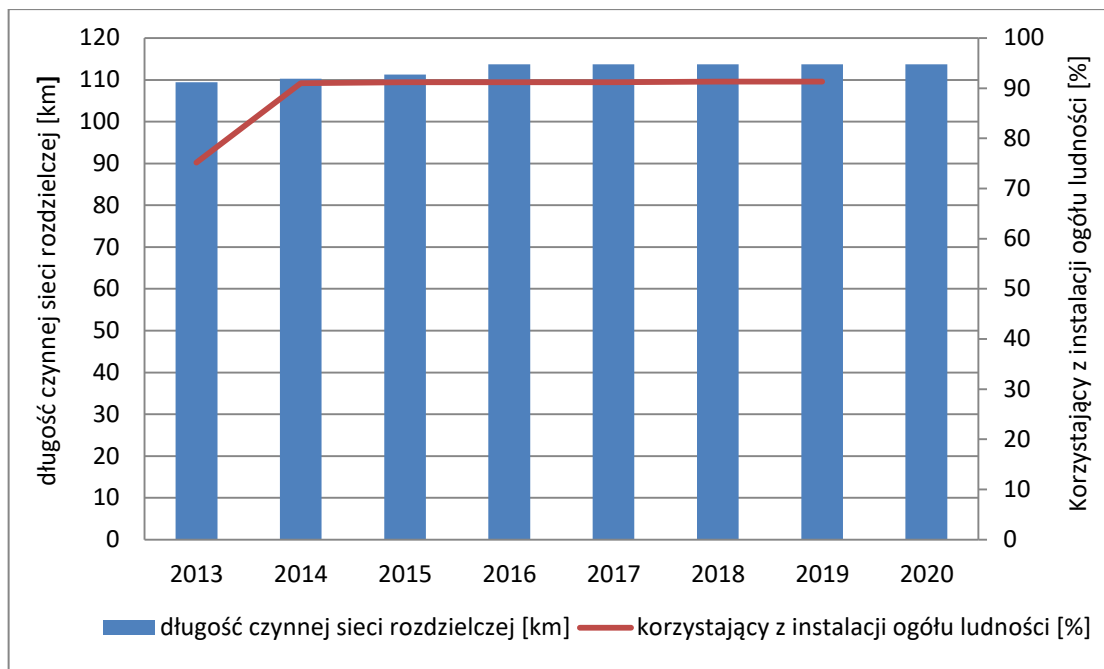
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy Rybno wynosi 113,7 km²², natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, w 2019 r. wyniósł 91,3%²³. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 4.

²² Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

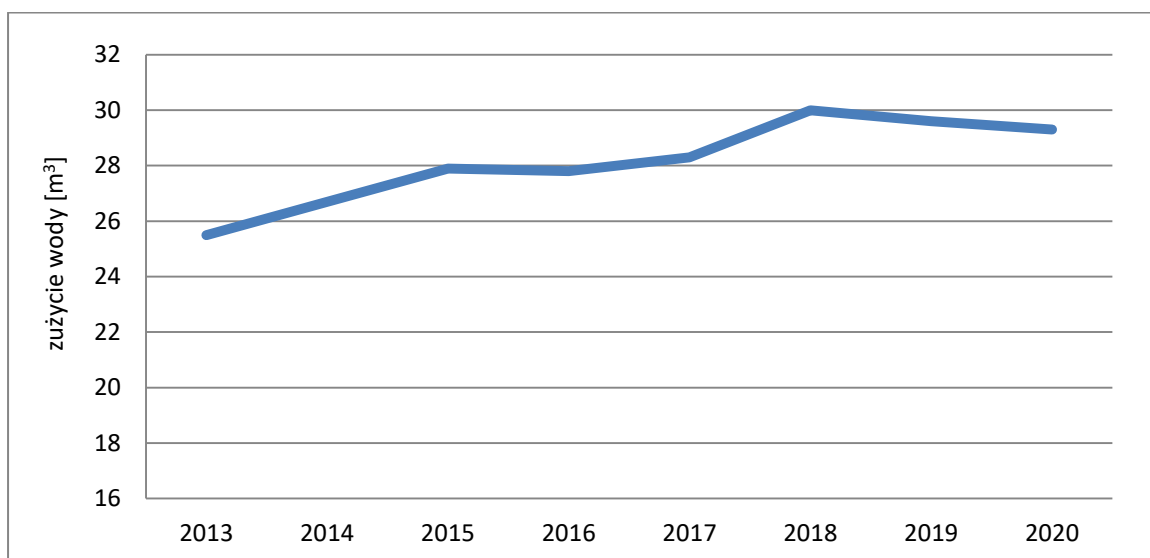
²³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



Wykres 4. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania w gminie Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2020r. na terenie gminy zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 29,3 m³⁽²⁴⁾. Na przestrzeni ostatnich lat zaobserwowano wzrost zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy (wykres 5).

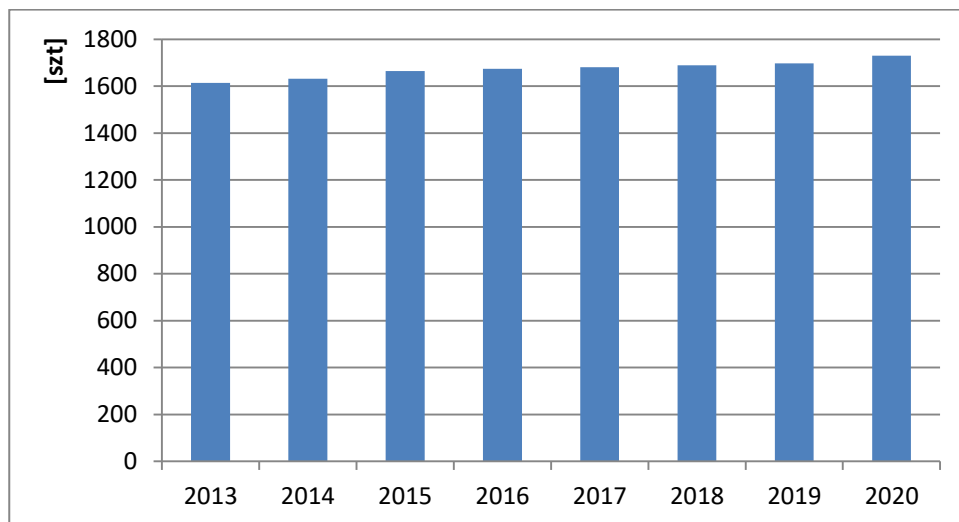


Wykres 5. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Rybno na w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

²⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

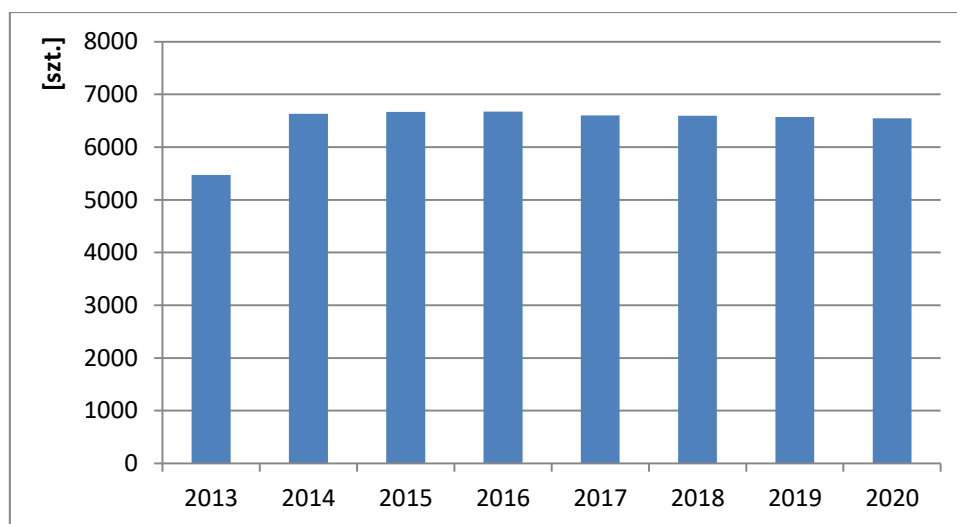
W 2020 roku przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania było 1 730 szt²⁵. Z roku na rok coraz więcej mieszkańców gminy Rybno podłączonych jest do sieci wodociągowej. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 6.



Wykres 6. Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W roku 2020 z sieci wodociągowej korzystało 6 548 osoby²⁶. Proces zmian na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres 7.



Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w gminie Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

²⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

²⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

Źródłem poboru wody do celów komunalnych i przemysłowych na terenie gminy są wody podziemne. Gmina posiada 4 pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych. Na terenie gminy funkcjonują 3 hydrofornie w miejscowościach Hartowiec, Grajewo Stacja i Koszelewy oraz Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Rybno.

Tabela 7. Ujęcia wód podziemnych w gminie Rybno

Lp.	Nazwa ujęcia	Lokalizacja stacji	Wydajność [m ³ /d]	Miejscowości obsługiwane przez stację	Data wydania pozwolenia
1.	Hydrofornia Grajewo Stacja	Grajewo Stacja dz. nr 518	270	Grajewo Stacja, Prusy, Rapaty, Szczupliny, Tuczki, Żabiny, Groszki, Naguszewo i Nowa Wieś, Rybno – ul. Zarybińska	29.04.2010 r.
2.	Hydrofornia Hartowiec	Hartowiec dz. nr 272 i 348	170	Hartowiec, Dębień, Jeglia, Rumian, Truszczyzny i Gronowo	15.11.2010 r.
3.	Hydrofornia Koszelewy	Koszelewy dz. nr 290 i 292	258,4	Koszelewy, Tuczki, Grabacz, Grajewo i Murawki	03.10.2005 r.
4.	SUW Rybno	Rybno dz. nr 554/1 i 554/3	242	Rybno	20.03.2009 r.

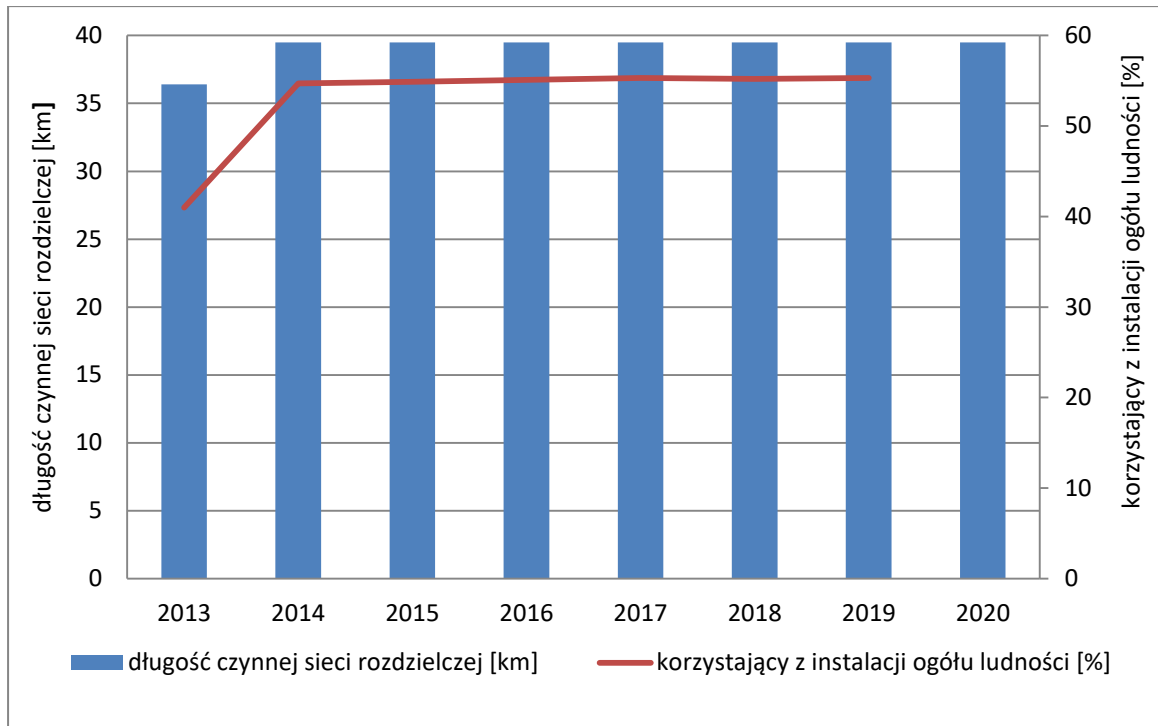
Źródło: UG Rybno

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 39,5 km²⁷, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy w 2019r. wyniósł 55,3%²⁸ (wykres 8).

²⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

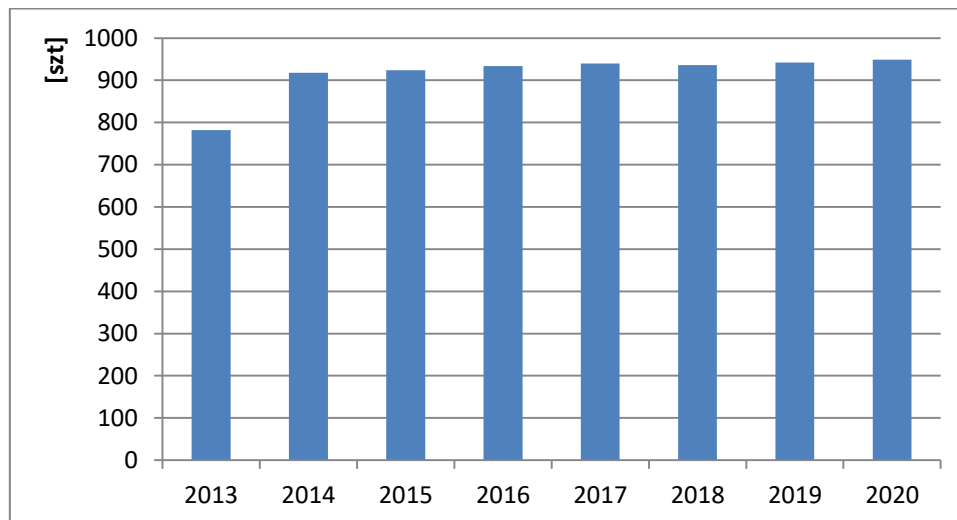
²⁸ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



Wykres 8. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Coraz więcej jest przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych. W 2020 roku przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania było 949 szt.²⁹. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 9.

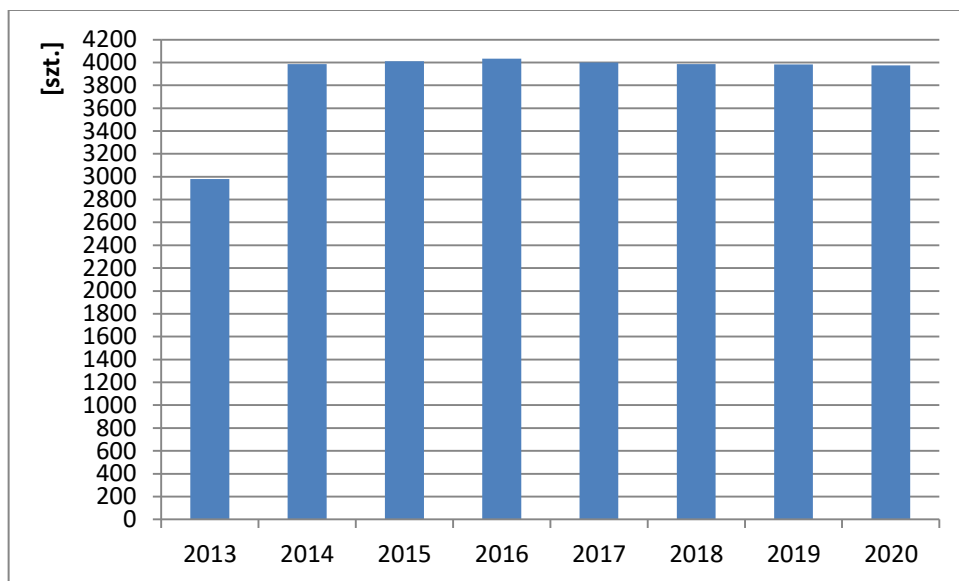


Wykres 9. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Rybno w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

²⁹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

W 2020 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 3 974 osób.³⁰ Z roku na rok coraz więcej osób korzysta z sieci kanalizacyjnej. Proces zmian na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres 10.



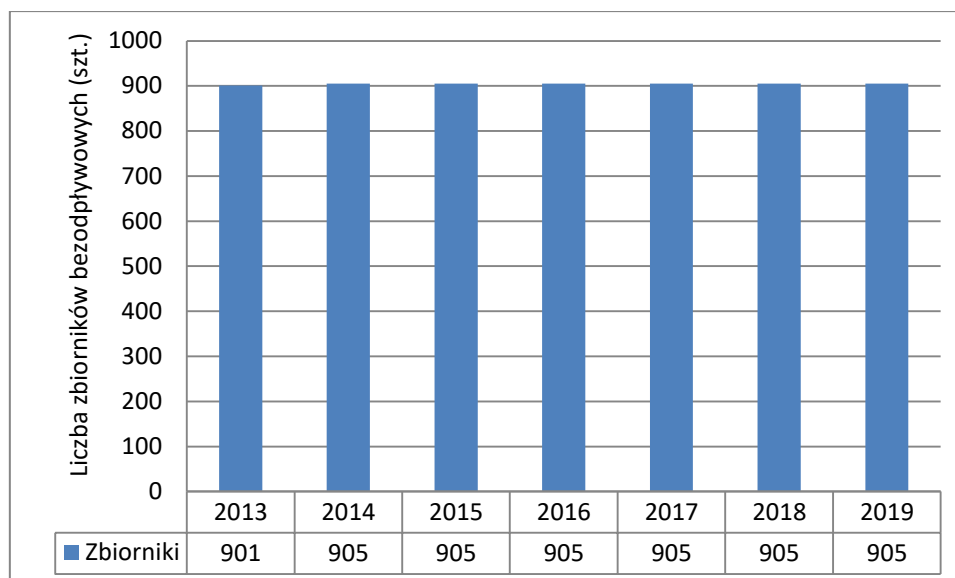
Wykres 10. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w gminie Rybno w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie sołectw, które nie mają dostępu do sieci kanalizacyjnej nieczystości ciekłe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, których liczba w 2019 roku wynosiła 905 szt.³¹. Liczbę zbiorników bezodpływowych w gminie Rybno na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres poniżej.

³⁰ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

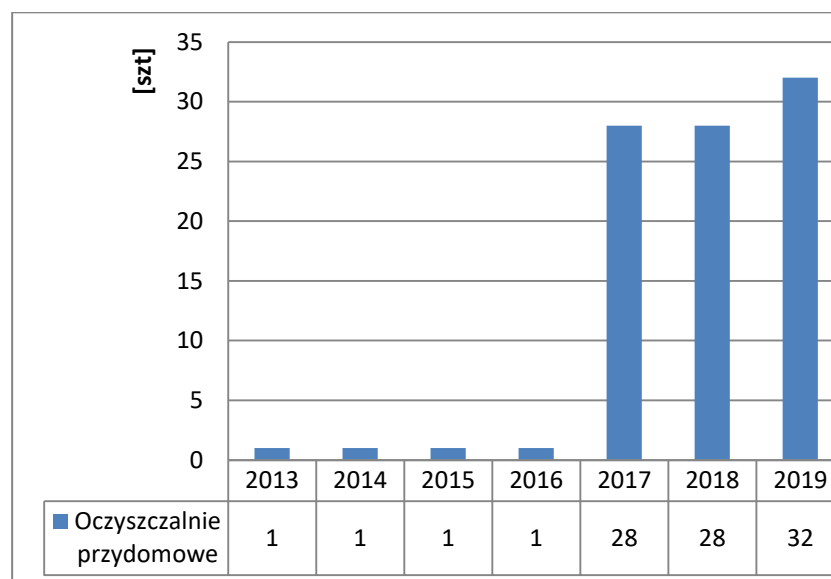
³¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



Wykres 11. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Rybno w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ponadto na terenie Gminy Rybno coraz więcej mieszkańców posiada własne oczyszczalnie przydomowe. W 2019 roku w gminie funkcjonowało 32 oczyszczalnie przydomowe³². Liczbę oczyszczalni przydomowych w gminie na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres poniżej.



Wykres 12. Liczba oczyszczalni przydomowych na terenie gminy Rybno w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

³² Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Ścieki z terenu gminy Rybno odprowadzane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Rybno. W 2020 roku wszystkie powstające osady ściekowe zostały wywieziona na kompostownię osadów ścieków do Zakrzewa. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rów melioracyjny uchodzący do rzeki Wel³³.

5.5.3 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, • uszczelnianie sieci wodociągowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost liczby zbiorników bezodpływowych. - brak rozbudowy sieci kanalizacyjnej.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.4 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy Rybno ma długość 113,7 km i korzysta z niej 91,3% ogółu ludności. Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Rybno ma długość 39,5 km. W gminie stale rośnie liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej. Obecnie korzysta z niej 55,3% mieszkańców.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • ciągła rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach, • korzystanie z przydomowych oczyszczalni ścieków, • rosnąca świadomość społeczna konieczności zachowania i ochrony 	<ul style="list-style-type: none"> • korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych, • przestarzałe rury w sieci.

³³ UG Rybno

zasobów wodnych.	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 	<ul style="list-style-type: none"> awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych, brak funduszy na inwestycje związane z ochroną wód.

5.6 Zasoby geologiczne

Na terenie gminy Rybno znajdują się przede wszystkim pokłady kruszywa naturalnego. Zalegają one w osadach czwartorzędowych i z uwagi na płytkie położenie, są stosunkowo łatwe do eksploatacji.

Na terenie gminy Rybno występuje 13 udokumentowanych złóż kopalin, co przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8. Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Rybno

Lp.	Kopalina	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]
1.	Piaski i żwiry	Rumian*	Z	480		
2.	Piaski i żwiry	Rybno*	R	3 843		
3.	Piaski i żwiry	Jeglia	R	290		
4.	Kreda	Gronowo	R	1 234		
5.	Kreda	Prusy	Z	1 322		
6.	Kreda	Prusy II	Z	4		

Lp.	Kopalina	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]
7.	Piaski i żwiry	Żabiny*	Z	5 386	-	-
8.	Piaski i żwiry	Żabiny I*	R	3 250	-	-
9.	Piaski i żwiry	Żabiny 2*	Z	699	-	-
10.	Piaski i żwiry	Żabiny II*	E	2 961	2 672	582
11.	Piaski i żwiry	Żabiny III*	R	3 311	-	-
12.	Piaski i żwiry	Żabiny IV*	E	1 525	1 176	238
13.	Piaski i żwiry	Żabiny V	R	2 456	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2020r.

Legenda:

* - złoża zawierające piasek ze żwirem

E – złoża eksploatowane

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

Z – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane

T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

5.6.1 Podsumowanie

Na terenie gminy występuje 13 udokumentowanych złóż kopalin.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Występowanie udokumentowanych złóż na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwa degradacja środowiska w wyniku wydobywania surowców.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> rozwój technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych. 	<ul style="list-style-type: none"> konieczność zmiany przeznaczenia nieruchomości pod wpływem nieprawidłowego wydobywania kopalin.

5.7 Gleby

Podstawowymi materiałami, z których powstała większość gleb w gminie, to twory ostatniego zlodowacenia: gliny i piaski zwałowe, żwiry i piaski polodowcowe, a także osady czwartorzędowe: torfy i aluwia rzeczne. Większość gleb w gminie należy do V–VI klasy bonitacyjnej. Dominują gleby zaliczane do kompleksów żytniego słabego i bardzo słabego, stanowią one około 60% powierzchni gruntów ornych i występują głównie w południowej i środkowej części gminy. Charakteryzują się one ponadto okresowym lub stałym niedoborem wody³⁴.

Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn.zm.). 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 charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W gminie Rybno nie był zlokalizowany punkt pomiarowy Programu "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski".

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) gmina Rybno dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Prowadzenie i nadzorowanie spraw dotyczących działań remediacyjnych

³⁴ Strategia Rozwoju Gminy Rybno na lata 2016-2025

(naprawczych) powierzono Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska. Na terenie gminy Rybno nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni³⁵.

5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych, • stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane z rozwojem rolnictwa i jego intensyfikacją oraz mieszkalnictwa: <ul style="list-style-type: none"> - nadmierne nawożenie, - niewłaściwa działalność zakładów produkcyjno-usługowych, - komunikacja i transport samochodowy, - składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, - zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, - ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo. • Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

5.7.2 Podsumowanie

Przeważającą część gleb w gminie stanowią gleby klasy V i VI. Na terenie gminy Rybno nie znajdował się punkt monitoringu gleb.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
-	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie gleb słabej jakości.
Szanse	Zagrożenia

³⁵ <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie nierolniczego przeznaczenia gleb, • systematyczna kontrola jakości gleb, • zalesienie gleb o niskim potencjale rolnym. 	<ul style="list-style-type: none"> • zakwaszenie gleb i ich zubożenie, • degradacja gleb.
---	---

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gmina Rybno należy do Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna”. Poza gminą Rybno w skład Ekologicznego Związku Gmin wchodzi następujące gminy: Miasto Działdowo, Gmina Działdowo, Gmina Grodziczno, Gmina Iłowo – Osada, Gmina Janowiec Kościelny, Gmina Janowo, Gmina Kozłowo, Miasto i Gmina Lidzbark, Miasto Lubawa, Miasto i Gmina Nidzica i Gmina Płońska. Związek położony jest w granicach województwa warmińsko - mazurskiego, w jego południowej części i tworzy Region Zachodni Gospodarki Odpadami. Dla potrzeb sprawnego działania Systemu gospodarki odpadami komunalnymi obszar Związku podzielono na osiem sektorów:

- Sektor I – Miasto Działdowo,
- Sektor II – Miasto i Gmina Lidzbark,
- Sektor III – Miasto i Gmina Nidzica,
- Sektor IV – Miasto Lubawa,
- Sektor V – Gmina Janowo i Gmina Janowiec Kościelny,
- Sektor VI – Gmina Kozłowo i Gmina Iłowo – Osada,
- Sektor VII – Gmina Działdowo i Gmina Płońska,
- **Sektor VIII – Gmina Grodziczno i Gmina Rybno.**

W 2020 roku obsługą oraz odbiorem odpadów komunalnych na terenie gminy Rybno zajmowała się firma Lubawska Spółka Komunalna Sp. z o.o., ul. Kopernika 64, Koma Działdowo Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 52, 13 – 200 Działdowo oraz PPHUT Andrzej Ludwiczak, Niechłonin 134, 13-206 Płońska.

Na terenie Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna” funkcjonują 4 Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w miejscowościach:

- Działdowo, ul. Przemysłowa 61,
- Ciechanówko gm. Lidzbark,
- Nidzica, ul. Kolejowa 17,
- Lubawa, ul. Dworcowa³⁶.

Punkty te świadczą usługi polegające na przyjmowaniu odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowań wielomateriałowych, bioodpady, odpady niebezpieczne, przeterminowane leki, chemikalia, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz odpady tekstyliów i odzieży.

Na terenie Związku znajduje się Instalacja Komunalna w Działdowie, zlokalizowana na ul. Przemysłowej 61 w skład której wchodzi: sortownia, kompostownia oraz składowisko odpadów w Zakrzewie. Wszystkie niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne oraz odpady selektywnie gromadzone odbierane są zgodnie z zawartą umową przetargową i przekazywane do Instalacji Komunalnej w Działdowie.

Zgodnie z danymi GUS w 2020 roku z gminy Rybno zebrano 1 540,76 Mg odpadów komunalnych, z czego 66,5% stanowiły odpady zebrane selektywnie.

W tabeli poniżej przedstawiono ilość odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny z terenu gminy Rybno w 2020 roku.

Tabela 9. Ilość odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny z terenu gminy Rybno w 2020 r.

Lp.	Rodzaj	Masa [Mg]
1.	papier i tektura	26,88
2.	szkło	142,9
3.	tworzywa sztuczne	128,42
4.	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem	18,22
5.	wielkogabarytowe	65,82

³⁶ Analiza Stanu Gospodarki Odpadami komunalnymi za 2020 rok. Ekologiczny Związek Gmin „Działdowszczyzna” w Działdowie ul. Przemysłowa 61

Lp.	Rodzaj	Masa [Mg]
6.	biodegradowalne	201,38
7.	pozostałe	440,24
SUMA		1 023,86

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2020

5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • w kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.2 Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie Gminy Rybno na przestrzeni lat ulega polepszeniu. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • w miarę wysoki poziom selektywnej zbiórki odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • rosnące ceny odbioru i zagospodarowania odpadów. • palenie odpadów w gospodarstwach oraz nielegalny wywóz na dzikie wysypiska,

	<ul style="list-style-type: none"> • zalegające odpady pochodzące z działalności rolnej.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • kupowanie produktów bez zbędnych opakowań jako działanie proekologiczne. • obniżenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych. 	<ul style="list-style-type: none"> • nielegalne pozbywanie się odpadów.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Grunty leśne na terenie gminy Rybno zajmują 4 089,35 ha, z czego 3 994,92 stanowią lasy (97,7%)³⁷. Struktura własności przedstawia się następująco:

- lasy publiczne – 3419,92 ha (85,6%),
- lasy prywatne – 575 ha (14,4%).

Wskaźnik lesistości gminy wynosi 26,9%²⁸.

5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

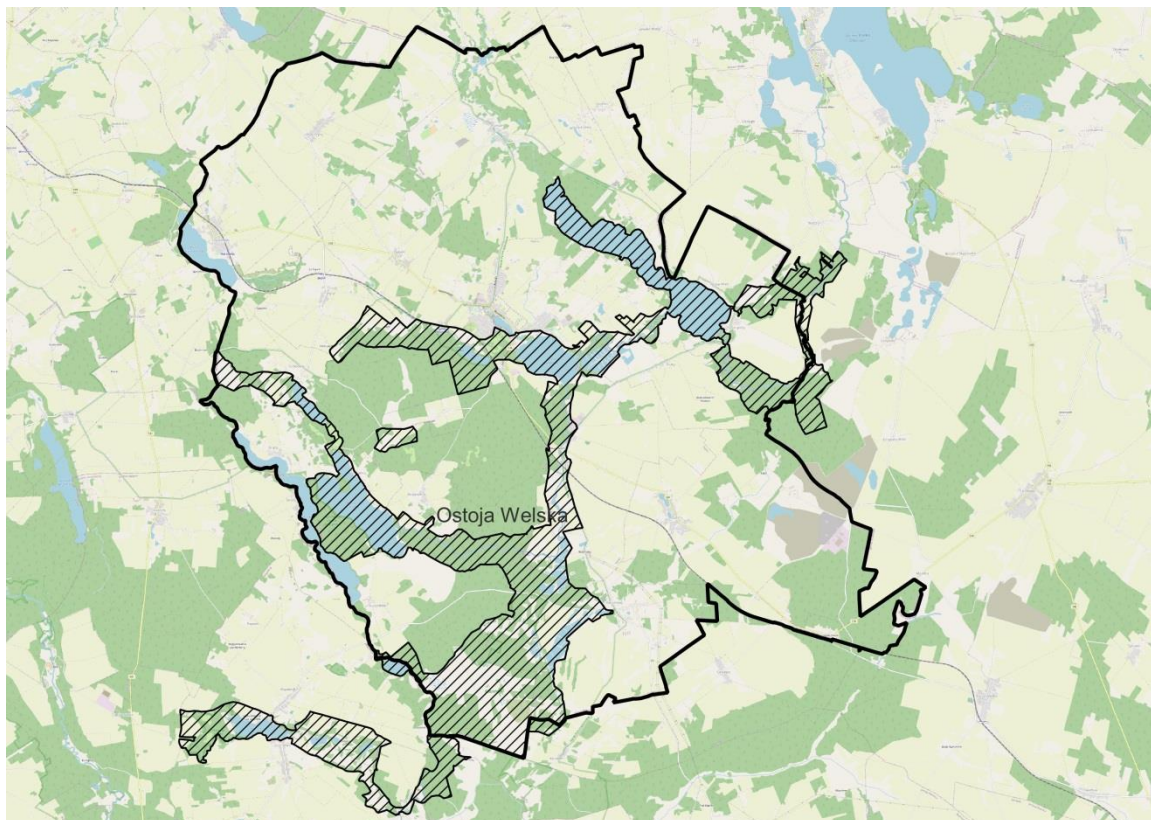
W 2020 r. w Gminie Rybno obszary prawnie chronione zajmowały ogółem 11 027,49 ha³⁷.

5.9.1.1 Obszar Natura 2000

Na terenie gminy znajduje się obszar specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 „Ostoja Welska” (PLH 280014). Ostoja obejmuje odcinek rzeki Wel i jej doliny (włącznie z Torfowiskiem Kopaniarze), wraz z przyległymi do niej obszarami. W znacznej części są to tereny, na których zarzucono użytkowanie. Rzeka meandrując, płynie przez częściowo przesuszone torfowiska, w dużej części porośnięte lasem i zaroślami. Pośród lasów

³⁷ Bank Danych Lokalnych, GUS 2020

występują większe płaty podmokłych łąk oraz alkalicznych torfowisk niskich, mechowisk i szuwarów wielkoturzycowych³⁸.



Rysunek 7. Położenie Obszaru Natura 2000 na terenie gminy Rybno

Źródło: opracowanie własne

5.9.1.2 Rezerwaty Przyrody

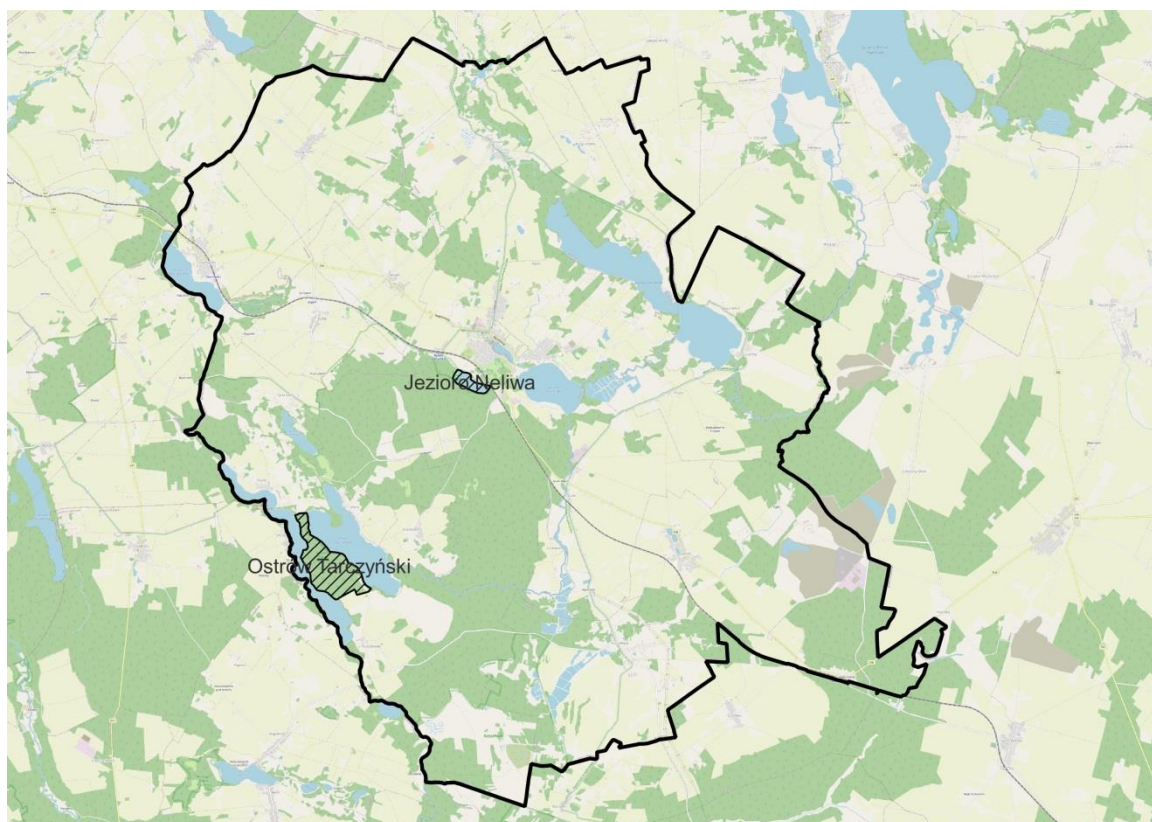
Ostrów Tarczyński – został utworzony w 1993 roku i zajmują powierzchnię 108,11 ha. Zlokalizowany na terenie Welskiego Parku Krajobrazowego. Teren rezerwatu znajduje się pomiędzy dwoma jeziorami Grądy i Tarczyńskie. Celem ochrony tego rezerwatu jest zachowanie lasów urozmaiconych pod względem siedlisk i zespołów roślinnych, będących jednocześnie ostoją licznych gatunków ptaków³⁹.

Jezioro Neliwa – Położony jest w gminie Rybno na powierzchni 16,53 ha. Został utworzony w 2006 roku w celu zachowania i ochrony zanikającego eutroficznego jeziora Neliwa wraz z niewielkim fragmentem zlewni, zachowania krajobrazu przedmiotowego obszaru obejmującego dużą liczbę zbiorowisk roślinnych związanych z jeziorem oraz

³⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rybno do roku 2020

³⁹ www.mojemazury.pl

ochrony siedliska chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Rezerwat obejmuje zanikające eutroficzne jezioro wraz z niewielkim fragmentem jego zlewni. Zbiorowiska roślinne otaczające jezioro są miejscem występowania 41 gatunków ptaków, w tym 20 lęgowych⁴⁰.



Rysunek 8. Położenie rezerwatów przyrody na terenie gminy Rybno

Źródło: opracowanie własne

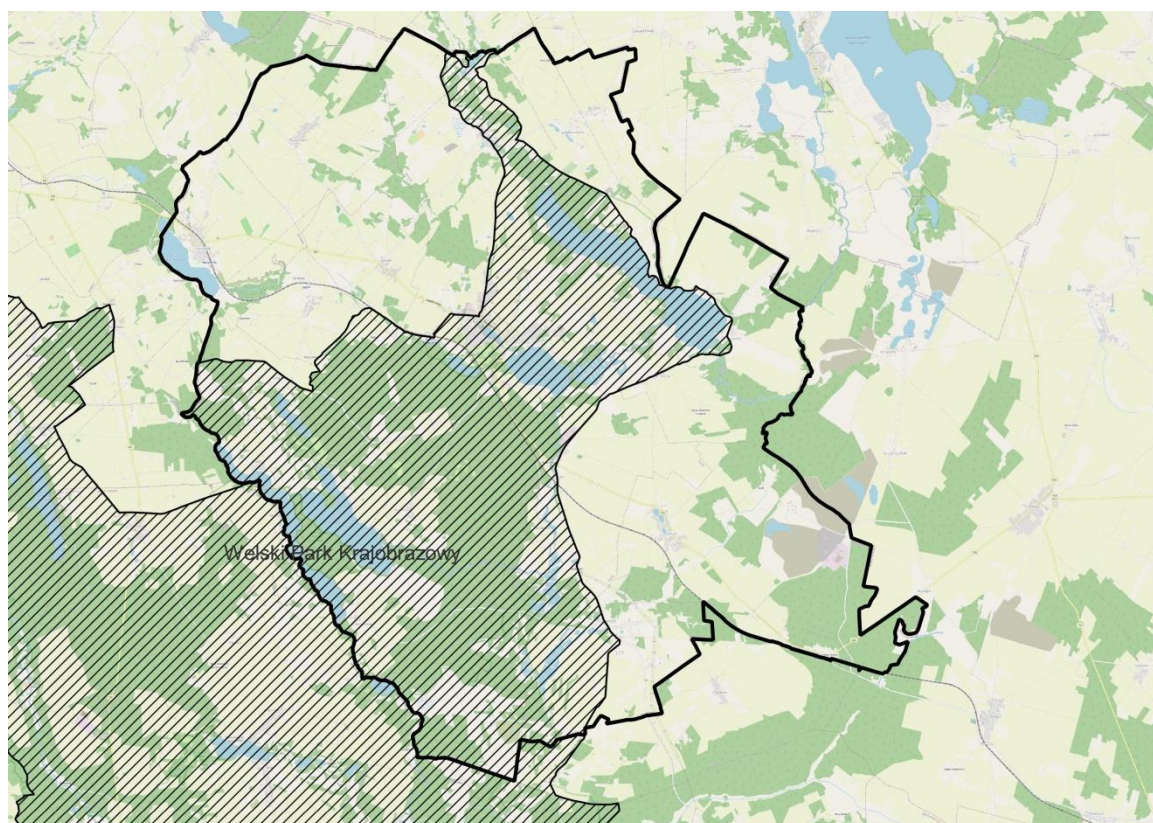
5.9.1.3 Park Krajobrazowy

Welski Park Krajobrazowy utworzony został w 1995 roku dla ochrony krajobrazu i przyrody środkowego odcinka doliny rzeki Wel, łącznie z jeziorami, przez które przepływa, a także towarzyszącymi jej kompleksami leśnymi i użytkami rolnymi. Powierzchnia parku wynosi 20 444 ha oraz 3895 ha otuliny, jest położony na południowo-zachodnim skraju województwa warmińsko-mazurskiego i terenie dwóch powiatów: działdowskiego i nowomiejskiego. Obszar wyróżnia się urozmaiconą, polodowcową rzeźbą terenu, z malowniczymi wzgórzami morenowymi pokrytymi lasami, polami i łąkami, pomiędzy którymi silnie meandruje rzeka Wel. Jej dolina, która na terenie Parku zatacza duże zakola, jest najbardziej atrakcyjnym elementem

⁴⁰ www.mojemazury.pl

krajobrazu. Dzięki niewielkiej ingerencji człowieka zarówno kształt koryta rzeki, jak i jej dolina, pozostały prawie niezmienione.

Na terenie Parku znajduje się 13 jezior o zróżnicowanej powierzchni i głębokości, duża ilość małych jezior („oczek”) oraz stawów rybnych, z których największy kompleks liczy ok. 50 ha. Lasy zajmują ponad 1/3 powierzchni Parku. Dominują bory mieszane i lasy mieszane. W bezodpływowych zagłębieniach wykształciły się zbiorowiska boru bagiennego oraz brzezina bagienna, na zboczach doliny Welu oraz rynien jeziornych występują zbiorowiska lasu grądowego, w tym lasy klonowo-lipowe, w dolinie spotkać można łęgi i olsy. Na terenie gminy Rybno Welski Park Krajobrazowy zajmuje powierzchnię ok. 6926 ha⁴¹.



Rysunek 9. Położenie Parku Krajobrazowego na terenie gminy Rybno

Źródło: opracowanie własne

⁴¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rybno do roku 2020

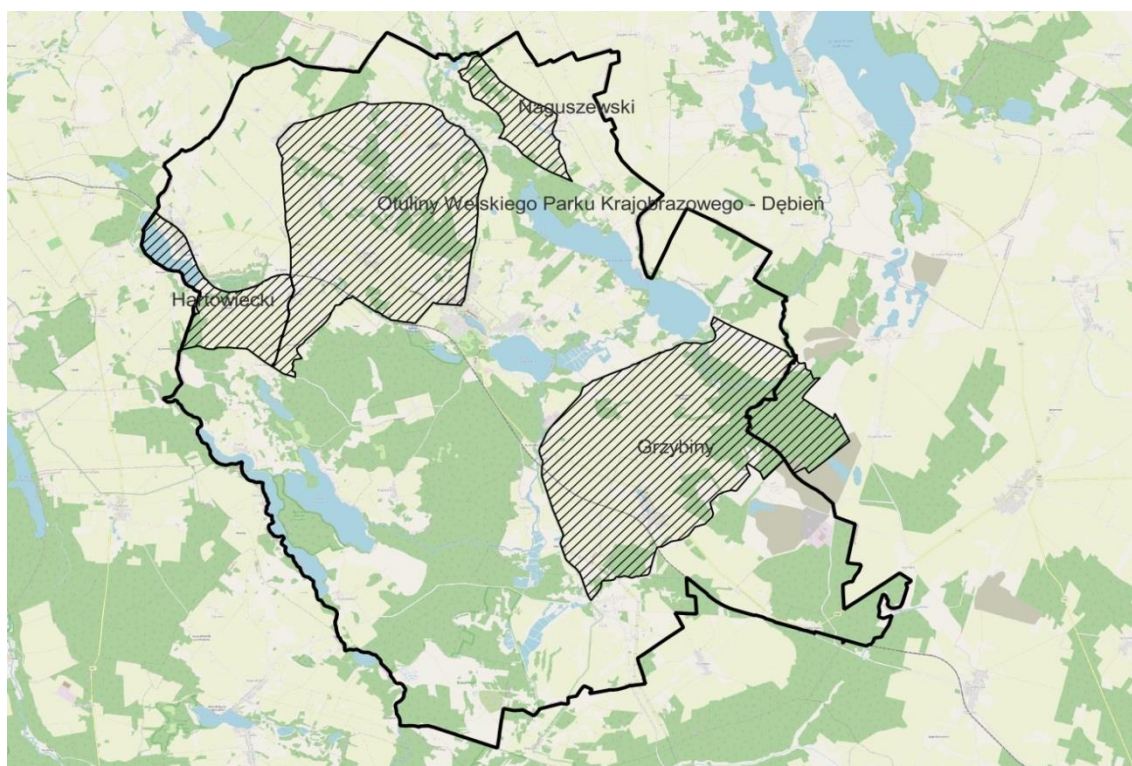
5.9.1.4 Obszary Chronionego Krajobrazu

Hartowiecki Obszar Chronionego Krajobrazu - Powierzchnia Obszaru wynosi 395,02 ha z czego ponad 60% zajmują użytki rolne. Obszar ma typowo rolniczy charakter, cechuje go łagodnie pofalowane ukształtowanie i jednorodne pokrycie terenu – regularne pola orne z rozproszoną zabudową. Najatrakcyjniejszym miejscem pod względem krajobrazowym oraz turystycznym jest rynnowe Jezioro Hartowieckie o powierzchni ok. 69 ha i średniej głębokości 2,9 m. Zbiornik charakteryzuje się dobrym stanem ekologicznym wody oraz jest popularnym miejscem wypoczynku z dobrymi warunkami do wędkowania. Najczęściej występującymi gatunkami ryb są okonie, liny, płocie oraz leszcze. Ponadto nad jeziorem tym można spotkać takie ptaki jak bąk, błotniak stawowy, remiz czy wodnik⁴².

Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Welskiego Parku Krajobrazowego – Dębień – zajmuje powierzchnię 1769,96 ha.

Naguszewski Obszar Chronionego Krajobrazu - zajmuje powierzchnię 206,2 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu - Grzybiny - zajmuje powierzchnię 2 084,8 ha.



Rysunek 10. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Rybno

Źródło: opracowanie własne

⁴² <http://crfop.gdos.gov.pl>

5.9.1.5 Pozostałe formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Rybno znajduje się 19 pomników przyrody (tabela 11) oraz 1 użytek ekologiczny – Koszelewki⁴³. Jego lokalizację prezentuje rysunek 11.

Tabela 10. Pomniki przyrody na terenie Gminy Rybno

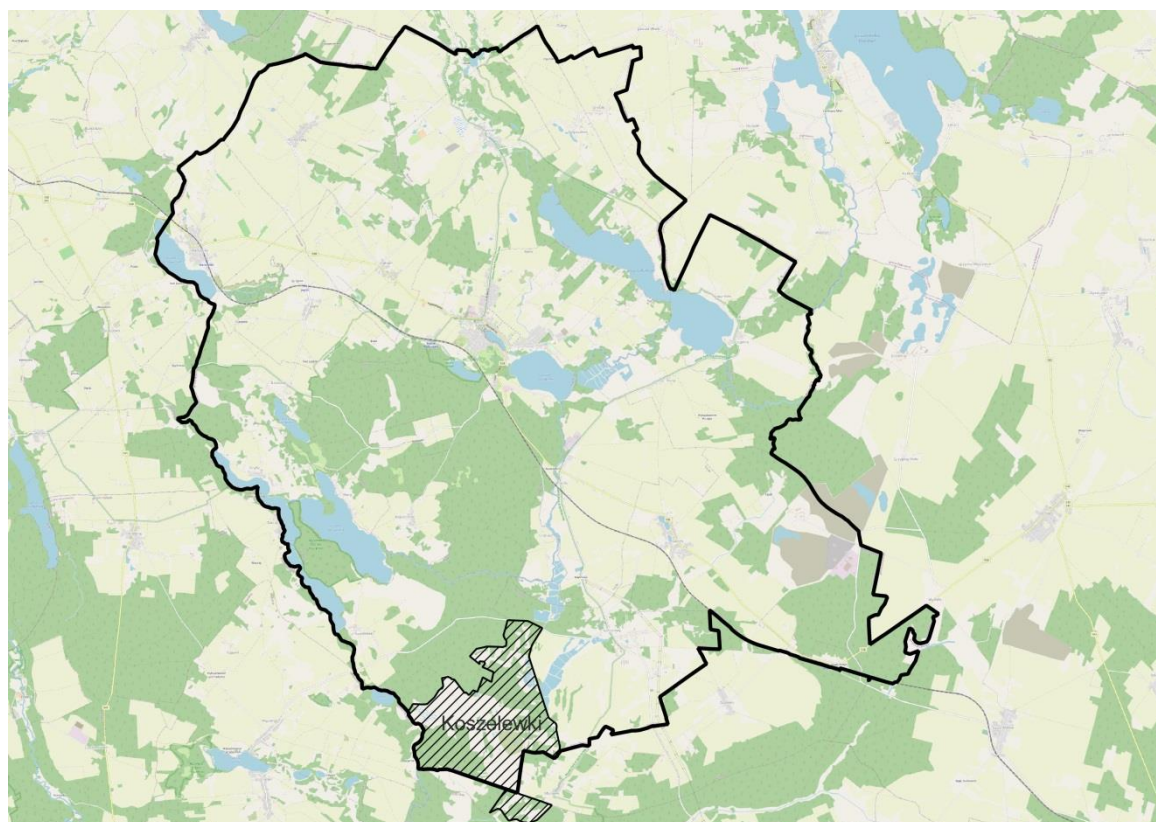
Lp.	Rodzaj tworu	Typ pomnika	Położenie	Opis
1.	Drzewo	Jednoobiektowy	teren parku wiejskiego w administracji ZHP i Zasadniczej Szkoły Rolniczej	drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 125cm; obwód: 393cm; wysokość: 25m)
2.	Drzewo	Jednoobiektowy	teren parku wiejskiego w administracji ZHP i Zasadniczej Szkoły Rolniczej	drzewo (gatunek: Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus ; pierśnica: 107cm; obwód: 336cm; wysokość: 22m)
3.	Drzewo	Jednoobiektowy	ul. Lubawska 24, posesja prywatna	drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 194cm; obwód: 609cm; wysokość: 25m)
4.	Drzewo	Jednoobiektowy	przy drodze Rybno-Gronowo w rozwidleniu drogi do Kopaniarzy; N-ctwo Lidzbark, L-ctwo Olszewo, oddz. 77 D	drzewo (gatunek: Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - Pinus sylvestris; pierśnica: 75cm; obwód: 236cm; wysokość: 28m)
5.	Drzewo	Jednoobiektowy	teren parku podworskiego	drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 114cm; obwód: 358cm; wysokość: 26m)
6.	Drzewo	Jednoobiektowy	teren parku podworskiego	drzewo (gatunek: Jodła pospolita (Jodła biała) - Abies alba; pierśnica: 89cm; obwód: 280cm; wysokość: 32m)

⁴³ <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Lp.	Rodzaj tworu	Typ pomnika	Położenie	Opis
7.	Drzewo	Jednoobiektowy	teren parku podworskiego	drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 120cm; obwód: 377cm; wysokość: 23m)
8.	Drzewo	Jednoobiektowy	park, rosnący na N-E granicy, w sąsiedztwie pól uprawnych	drzewo (gatunek: Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i> ; pierśnica: 130cm; obwód: 408cm; wysokość: 26m)
9.	Drzewa	Wieloobiektowy - Grupa drzew	park, wśród drzew alejowych	2 lipy oraz 1 klon
10.	Drzewa	Wieloobiektowy - Grupa drzew	przy drodze powiatowej nr 1274N Rybno-Gronowo, w sąsiedztwie leśniczówki; N-ctwo Lidzbark, L-ctwo Kostkowo	grupa 5 dębów
11.	Drzewo	Jednoobiektowy	po prawej stronie szosy Rybno-Gronowo, w odległości 500 m; N-ctwo Lidzbark, L-ctwo Kostkowo, oddz. 72 u	drzewo (gatunek: Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - <i>Pinus sylvestris</i> ; pierśnica: 88cm; obwód: 276cm; wysokość: 30m)
12.	Drzewo	Jednoobiektowy	teren parku wiejskiego w administracji ZHP i Zasadniczej Szkoły Rolniczej	drzewo (gatunek: Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i> ; pierśnica: 80cm; obwód: 251cm; wysokość: 26m)
13.	głaz narzutowy - Cyryl	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy "Cyryl" położony na działce gruntowej nr 397/1 obręb Rybno	głaz narzutowy granit, wysokość 250 cm i obwód 910 cm
14.	głaz narzutowy	Jednoobiektowy	na działce prywatnej	-
15.	głaz narzutowy	Jednoobiektowy	na działce prywatnej	-
16.	Drzewa - Koszelewskie	Wieloobiektowy - Grupa drzew	obręb Koszelew	Grupa 4 dębów - 3 szypułkowe i 1

Lp.	Rodzaj tworu	Typ pomnika	Położenie	Opis
	Dęby			bezszypułkowy
17.	Drzewo	Jednoobiektowy	przy Kościele Parafii Rzymsko-Katolickiej	przy Kościele Parafii Rzymsko-Katolickiej drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 144cm; obwód: 452cm; wysokość: 27m)
18.	Drzewo	Jednoobiektowy	przy Kościele Parafii Rzymsko-Katolickiej	drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 96cm; obwód: 302cm; wysokość: 28m)
19.	Drzewo	Jednoobiektowy	N-ctwo Lidzbark, L-ctwo Kostkowo, oddz. 81 i	drzewo (gatunek: Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior; pierśnica: 109cm; obwód: 342cm; wysokość: 25m)

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>



Rysunek 11. Położenie użytku ekologicznego na terenie gminy Rybno

Źródło: opracowanie własne

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych, • ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> - lasy narażone są na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie: <ul style="list-style-type: none"> - roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych, - presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, - prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego, - szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych, - turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej, - roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami. - funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • współpraca z IOŚ w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. • monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Obszar Gminy Rybno charakteryzuje się bardzo wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi. Należy uznać, że zróżnicowane i często unikatowe zasoby przyrodnicze gminy są dobrze chronione.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • położenie gminy na tle Obszarów Chronionych. 	<ul style="list-style-type: none"> • przekształcenie środowiska związane z działalnością człowieka.
Szanse	Zagrożenia

<ul style="list-style-type: none"> • promowanie rozwoju turystyki zrównoważonej i ekologicznej, • wykonywanie odpowiednich zabiegów umożliwiających utrzymania dobrego stanu drzewostanów leśnych, • zalesienia nieużytków. 	<ul style="list-style-type: none"> • utrata terenów atrakcyjnych przyrodniczo poprzez chaos inwestycyjny, • niewystarczające środki finansowe przeznaczone na ochronę środowiska.
--	---

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Rybno nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii⁴⁴. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

⁴⁴ Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii. 	–
Szanse	Zagrożenia
–	<ul style="list-style-type: none"> • transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych, • stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

6. Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ

Realizacja zadań ujętych w dotychczas obowiązującym POŚ, wpłynęła pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie gminy. Zrealizowano szereg inwestycji, które wpłynęły na osiągnięcie niektórych zakładanych celów.

7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Celami realizacji programu ochrony środowiska są poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska w gminie. Ww. cele i zadania zostały opisane w **tabeli 11**.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 11. Cele, kierunki interwencji i zadania własne gminy Rybno

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Ograniczenie niskiej emisji	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Rozbudowa SPGZOZ w Rybnie (m.in. przebudowa kotłowni na biomasę-pellet)	Gmina Rybno
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – SP w Hartowcu i Hali Sportowej w Rybnie Część I Szkoła Podstawowa w Hartowcu Część II: Hala Sportowa w Rybnie	Gmina Rybno
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Modernizacja hydroforni w Koszelewach	Gmina Rybno
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Ograniczenie niskiej emisji	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Budowa remizy OSP w Rybnie (zastosowanie pomp ciepła oraz montaż instalacji fotowoltaicznych)	Gmina Rybno
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Rybnie	Gmina Rybno

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Ograniczenie niskiej emisji	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Wymiana źródeł ciepła w budynkach świetlic wiejskich na terenie Gminy Rybno	Gmina Rybno
7.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego na środowisko	Liczba przebudowanych dróg (szt.)	0	20	Przebudowa dróg gminnych oraz wewnętrznych na terenie gminy Rybno	Gmina Rybno
8.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	0	10,5	Rozbudowa sieci wodociągowej do miejscowości Grądy, Wery i Kopaniarze z modernizacją hydrofornii w Hartowcu	Gmina Rybno
9.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej (km)	0	16.1	Rozbudowa kanalizacji sanitarnej do miejscowości Dębień i Hartowiec	Gmina Rybno
10.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej (km)	0	>0	Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Rybnie (ul. Lubawska, ul. Stary Młyn)	Gmina Rybno

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
11.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej (km)	0	>0	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej do miejscowości Tryszczyzny	Gmina Rybno
12.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Usuwanie azbestu z terenu gminy	Liczba usuniętego azbestu (Mg)	0	>0	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Rybno	Gmina Rybno
13.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Usuwanie folii rolniczych	Ilość usuniętej folii rolniczej (szt.)	0	>0	Usuwanie folii rolniczych z terenu gminy Rybno	Gmina Rybno
14.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie walorów przyrodniczych	Ochrona różnorodności biologicznej w m. Rybno, poprzez uporządkowanie sposobu udostępniania zasobów przyrodniczych	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Budowa ścieżki edukacyjnej wokół jeziora w Rybnie	Gmina Rybno
15.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie walorów przyrodniczych	Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk oraz zmniejszenie presji wynikającej z ruchu turystycznego	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Budowa pomostu na jeziorze Rumian wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Gmina Rybno
16.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie walorów przyrodniczych	Tworzenie zielonej infrastruktury	Liczba wykonanych zadań (szt.)	0	1	Nasadzenia wzdłuż dróg gminnych i na działkach będących własnością Gminy Rybno	Gmina Rybno

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
17.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie zagrożeń związanych z poważnymi awariami	Przeciwdziałanie poważnym awariom	Liczba zakupionego sprzętu (szt.)	0	1	Zakup kamery termowizyjnej dla OSP Żabiny	Gmina Rybno
18.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie zagrożeń związanych z poważnymi awariami	Przeciwdziałanie poważnym awariom	Liczba zakupionych skafandrów (szt.)	0	2	Zakup suchych skafandrów lodowo-ratowniczych dla OSP Rybno	Gmina Rybno

Tabela 12. Harmonogram zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025-2028	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa SPGZOZ w Rybnie (m.in. przebudowa kotłowni na biomasę-pellet)	Gmina Rybno	1 018,5	1 018,5	-	-	-	2 037	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych; Budżet Gminy Rybno
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej – SP w Hartowcu i Hali Sportowej w Rybnie Część I Szkoła Podstawowa w Hartowcu Część II: Hala Sportowa w Rybnie	Gmina Rybno	1 874,9	1 358,3	-	-	-	3 233,2	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego; Budżet Gminy Rybno
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja hydroforni w Koszelewach	Gmina Rybno	-	500	400	-	-	900	PROW, Budżet Gminy Rybno
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa remizy OSP w Rybnie (zastosowanie pomp ciepła oraz montaż instalacji fotowoltaicznych)	Gmina Rybno	1 189	-	-	-	-	1 189	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych; Budżet Gminy Rybno
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Rybnie	Gmina Rybno	10 000					10 000	PROW, Budżet Gminy Rybno
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana źródeł ciepła w budynkach świetlic wiejskich na terenie Gminy Rybno	Gmina Rybno	4 000					4 000	PROW, Budżet Gminy Rybno

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025-2028	razem	
7.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa dróg gminnych oraz wewnętrznych na terenie gminy Rybno	Gmina Rybno	2 000	2 000	2 000	2 000	6 000	14 000	BG, Bp, RFD, środki UE, KOWR, FOGR
8.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci wodociągowej do miejscowości Grądy, Wery i Kopaniarze z modernizacją hydrofornii w Hartowcu	Gmina Rybno	772	1 227	31,6	-	-	2 031	PROW, Budżet Gminy Rybno
9.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa kanalizacji sanitarnej do miejscowości Dębień i Hartowiec	Gmina Rybno	1 905	4 924	-	-	-	6 829	Program Współpracy Transgranicznej Polska-Rosja, Budżet Gminy Rybno, Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych
10.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Rybnie (ul. Lubawska, ul. Stary Młyn)	Gmina Rybno	-	700	1 000	-	-	1 700	PROW, Budżet Gminy Rybno
11.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej do miejscowości Tryszczyny	Gmina Rybno	-	1 250	1 250	-	-	2 500	PROW, Budżet Gminy Rybno
12.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Rybno	Gmina Rybno	200					200	WFOŚiGW

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	
				rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025-2028	razem		
13.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie folii rolniczych z terenu gminy Rybno	Gmina Rybno	100						100	NFOŚiGW
14.	Zasoby przyrodnicze	Budowa ścieżki edukacyjnej wokół jeziora w Rybnie	Gmina Rybno	773	-	-	-	-	773	Regionalny Program Operacyjny, Budżet Gminy Rybno	
15.	Zasoby przyrodnicze	Budowa pomostu na jeziorze Rumian wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Gmina Rybno	1 922	-	-	-	-	1 922	Regionalny Program Operacyjny, Budżet Gminy Rybno	
16.	Zasoby przyrodnicze	Nasadzenia wzdłuż dróg gminnych i na działkach będących własnością Gminy Rybno	Gmina Rybno	bd						bd	bd
17.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zakup kamery termowizyjnej dla OSP Żabiny	Gmina Rybno	10,5	-	-	-	-	10,5	Gmina Rybno (50%) Powiat Działdowski (50%)	
18.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zakup suchych skafandrów lodowo-ratowniczych dla OSP Rybno	Gmina Rybno	10	-	-	-	-	10	Gmina Rybno (50%) Powiat Działdowski (50%)	

8. Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *POŚ* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (**Tabela 11**) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Rybno zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Rybno, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Działdowskiego.

9. Spis tabel

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD.....	17
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	22
Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	22
Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód	34
Tabela 5. Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, na których położona jest gmina Rybno.....	37
Tabela 6. Charakterystyka JCWPd nr 39	38
Tabela 7. Ujęcia wód podziemnych w gminie Rybno	44
Tabela 8. Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Rybno	49
Tabela 9. Ilość odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny z terenu gminy Rybno w 2020 r.	54
Tabela 10. Pomniki przyrody na terenie Gminy Rybno	61
Tabela 11. Cele, kierunki interwencji i zadania własne gminy Rybno	68
Tabela 12. Harmonogram zadań własnych wraz z ich finansowaniem	72

10. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Rybno w latach 2013 - 2020	15
Wykres 2. Liczba ludności na terenie gminy Rybno w latach 2013-2020.....	15
Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Rybno w latach 2013-2020.....	16
Wykres 4. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania w gminie Rybno w latach 2013-2020.....	42
Wykres 5. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Rybno na w latach 2013-2020	42
Wykres 6. Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Rybno w latach 2013-2020	43
Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w gminie Rybno w latach 2013-2020	43

Wykres 8. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Rybno w latach 2013-2020	45
Wykres 9. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Rybno w latach 2013-2020.....	45
Wykres 10. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w gminie Rybno w latach 2013-2019	46
Wykres 11. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Rybno w latach 2013-2019	47
Wykres 12. Liczba oczyszczalni przydomowych na terenie gminy Rybno w latach 2013-2019	47

11. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Rybno na tle województwa warmińsko-mazurskiego oraz powiatu działdowskiego	13
Rysunek 2. Położenie gminy Rybno na tle gmin sąsiadujących	14
Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w gminie Rybno.....	30
Rysunek 4. Punkty pomiarowe na terenie województwa w 2020 roku	31
Rysunek 5. Granice JCWP na tle gminy Rybno.....	36
Rysunek 6. Położenie gminy Rybno na tle JCWPd	38
Rysunek 7. Położenie Obszaru Natura 2000 na terenie gminy Rybno	57
Rysunek 8. Położenie rezerwatów przyrody na terenie gminy Rybno	58
Rysunek 9. Położenie Parku Krajobrazowego na terenie gminy Rybno	59
Rysunek 10. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Rybno	60
Rysunek 11. Położenie użytku ekologicznego na terenie gminy Rybno	63