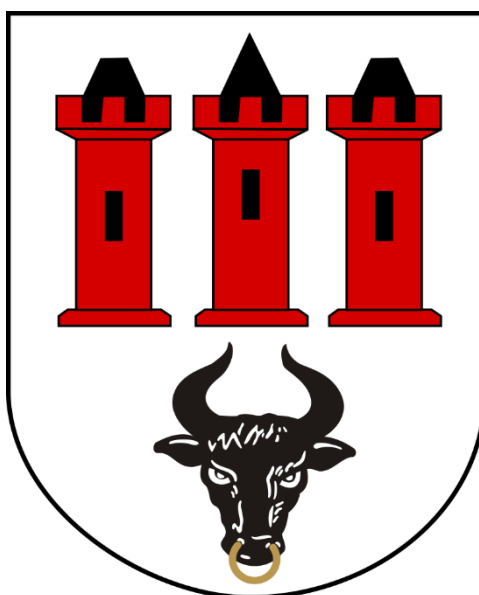




eko-precyzja

Załącznik do Uchwały
Rady Gminy Bedlno



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.

Bedlno, 2022



Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



eko-precyzja

Spis treści

Spis treści	3
1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Podstawy prawne	7
2.3. Charakterystyka gminy Bedlno	7
2.3.1. Położenie	7
2.3.2. Budowa geologiczna	9
2.3.3. Warunki klimatyczne.....	10
2.3.4. Demografia	12
3. Założenia Programu ochrony środowiska	14
3.1. Dokumenty międzynarodowe	14
3.2. Dokumenty krajowe	16
3.3. Dokumenty wojewódzkie	24
3.4. Dokumenty powiatowe	26
3.5. Dokumenty gminne	26
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	27
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Bedlno	29
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	29
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza.....	29
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Bedlno	32
5.1.3. Jakość powietrza	38
5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)	46
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne	52
5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska	52
5.1.7. Analiza SWOT	53
5.2. Zagrożenia hałasem	54
5.2.1. Stan wyjściowy	54
5.2.2. Źródła hałasu	54
5.2.3. Monitoring poziomu hałasu	56
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne	57
5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska	58
5.2.6. Analiza SWOT	58
5.3. Pola elektromagnetyczne	59
5.3.1. Stan wyjściowy	59
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	61
5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego	62
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne	62
5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska	63
5.3.6. Analiza SWOT	63
5.4. Gospodarowanie wodami.....	64
5.4.1. Wody powierzchniowe	64
5.4.2. Jakość wód powierzchniowych	70
5.4.3. Wody podziemne	72
5.4.4. Jakość wód podziemnych	75
5.4.5. Zadania horyzontalne	77
5.4.6. Tendencje zmian stanu środowiska	78
5.4.7. Analiza SWOT	78
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	79
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków	79
5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych	81
5.5.3. Zagadnienia horyzontalne	82
5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska	82
5.5.5. Analiza SWOT	83
5.6. Gleby	84
5.6.1. Stan aktualny	84
5.6.2. Zagadnienia horyzontalne	87
5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska	88

5.6.4. Analiza SWOT	88
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	89
5.7.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych	89
5.7.2. Odpady wytwarzane na terenie gminy Bedlno	90
5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	96
5.7.4. Zagadnienia horyzontalne	97
5.7.5. Tendencje zmian stanu środowiska	98
5.7.6. Analiza SWOT	98
5.8. Zasoby geologiczne	99
5.8.1. Przepisy prawne	99
5.8.2. Stan aktualny	99
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne	101
5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska	102
5.8.5. Analiza SWOT	102
5.9. Zasoby przyrodnicze	103
5.9.1. Formy ochrony przyrody	103
5.9.2. Grunty leśne	110
5.9.3. Zagadnienia horyzontalne	111
5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska	112
5.9.5. Analiza SWOT	112
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	113
5.10.1. Stan aktualny	113
5.10.3. Zagadnienia horyzontalne	113
5.10.4. Tendencje zmian stanu środowiska	114
5.10.5. Analiza SWOT	114
6. Syntetyczny opis realizacji dotychczasowego Programu ochrony środowiska	115
9. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	120
9.1. Wyznaczone cele i zadania	120
9.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Bedlno	121
9.3. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Bedlno wraz z ich finansowaniem	132
9.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	138
10. System realizacji programu ochrony środowiska	145
10.1. Współpraca z interesariuszami	146
10.2. Edukacja ekologiczna	147
10.3. Sprawozdawczość	149
10.4. Monitoring realizacji programu	149
10.5. Źródła finansowania	152
10.5.1. Fundusze krajowe	152
10.5.2. Fundusze Unii Europejskiej	154
Spis tabel	160
Spis rysunków	161

1. Wykaz skrótów

Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
ARIMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
EFRR	Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
FENIKS	Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG PIG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KPZPO	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
MRP	Mapy Ryzyka Powodziowego
MZP	Mapy Zagrożenia Powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OŚ	Oczyszczalnia ścieków
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGO WŁ	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POLIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RPO WŁ	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
ŁODR	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach
UE	Unia Europejska
UMWŁ	Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program ochrony środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Bedlno przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program ochrony środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z póź. zm.), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska na terenie gminy Bedlno w odniesieniu m.in. do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb powiatu w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę działań/przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Bedlno.

Poprzedni POŚ pn. „Gminny Program Ochrony Środowiska” został przyjęty *Uchwałą nr XV/91/2004 Rady Gminy Bedlno z dnia 30 września 2004 r.*

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z póź. zm.)¹, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Program ochrony środowiska dla gminy Bedlno tworzony jest w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym.

Dokument został opracowany w oparciu o *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* [Ministerstwo Środowiska, 2015 r.] wraz z zaktualizowanymi załącznikami z 2020 r.

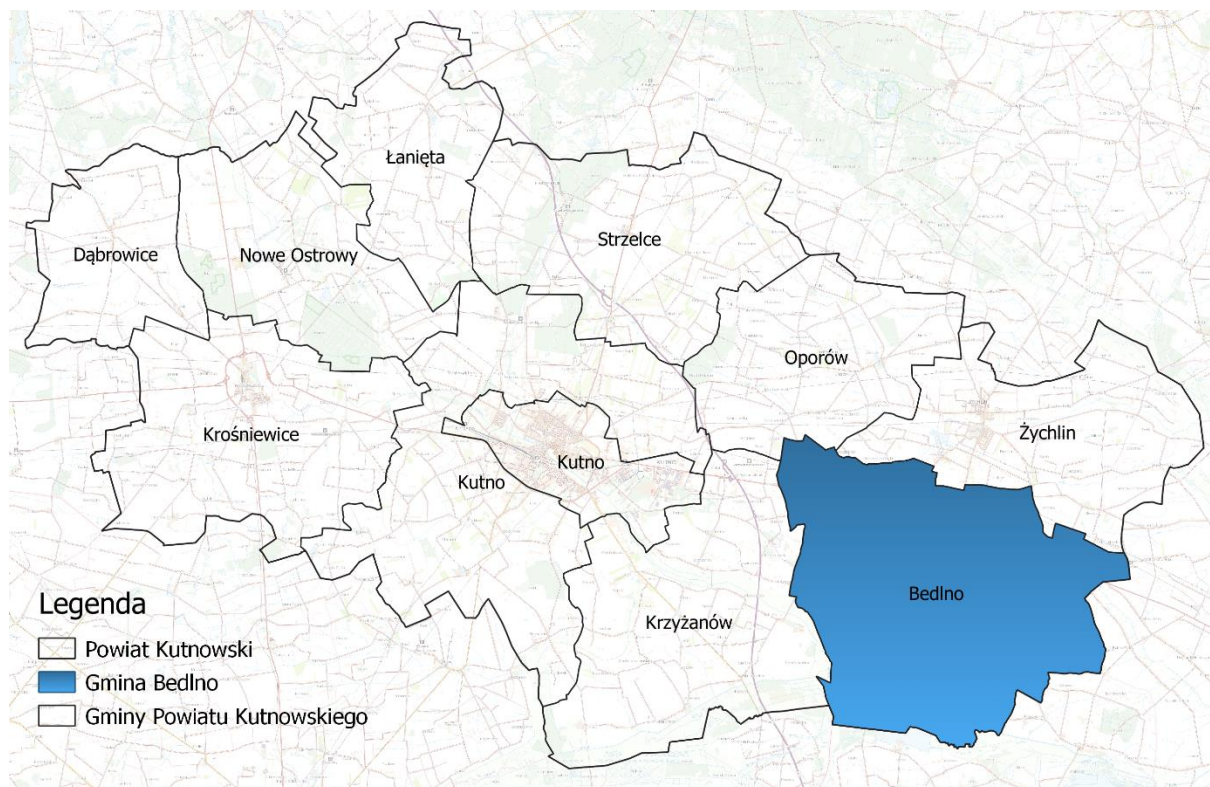
2.3. Charakterystyka gminy Bedlno

2.3.1. Położenie

Gmina wiejska Bedlno zlokalizowana jest w północnej części województwa łódzkiego. Zajmuje powierzchnię ponad 126 km² i jest największą gminą w powiecie kutnowskim, stanowiącą 14,27% jego powierzchni. Gmina leży w południowo-wschodniej części powiatu i graniczy z następującymi gminami: Krzyżanów, Oporów, Żychlin (powiat kutnowski), Piątek (powiat łęczycki) oraz Zduny i Bielawy (powiat łowicki). Południowa część gminy leży na krawędzi doliny rzeki Bzury.

Gmina zlokalizowana jest w odległości 130 km od Warszawy, od Poznania 178 km, od Łodzi - miasta wojewódzkiego - o 55 km, Kutna – siedziby powiatu - o 15 km, a od najbliższego miasta Żychlin 6 km. Od miejscowości Piątek, która jest geometrycznym centrum Polski odległość wynosi 18 km, co świadczy o centralnym położeniu Gminy na mapie kraju.

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).



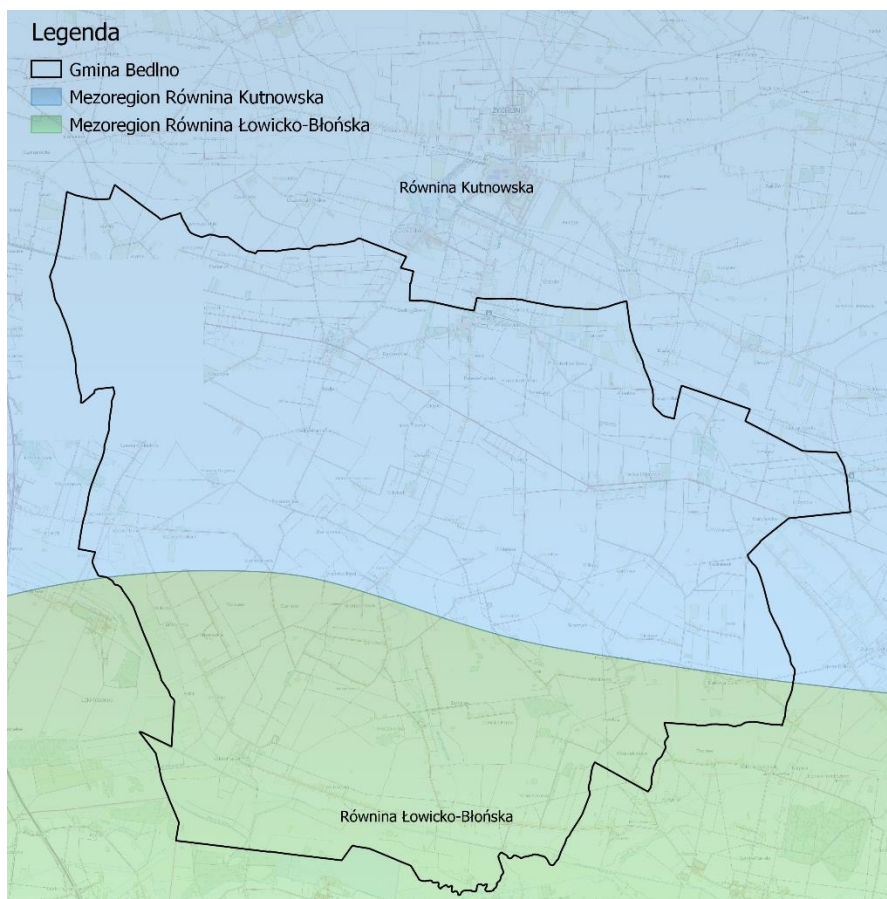
Rysunek 1. Gmina Bedno na tle powiatu kutnowskiego
źródło: opracowanie własne



Rysunek 2. Położenie Gminy Bedno na tle województwa łódzkiego
źródło: opracowanie własne

Według fizyczno–geograficznej regionalizacji wg prof. Solona (2018 r.) gmina Bedlno umiejscowione jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
 - prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
 - podprowincja – Niziny Środkowopolskie,
 - makroregion – Nizina Środkowomazowiecka,
 - mezoregion – Równina Kutnowska,
 - mezoregion – Równina Łowicko-Błońska.



Rysunek 3. Położenie gminy Bedlno na tle podziału fizyko-geograficznego Polski
źródło: opracowanie własne

2.3.2. Budowa geologiczna

Obszar Gminy Bedlno leży w obszarze Niżu Środkowoeuropejskiego, Niziny Środkowopolskiej, w makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej, mezoregionie Równiny Kutnowskiej oraz Równiny Łowicko-Błońskiej.

Obszar Nizin Środkowopolskich charakteryzuje się łagodną rzeźbą terenu powstałą w wyniku środkowopolskiego zlodowacenia, kiedy panował klimat peryglacjalny. Występują tu elementy związane z działalnością akumulacyjną lodowców zwłaszcza ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Dominują jednostajne równiny, a także lekko faliste powierzchnie zdenudowanych wysoczyzn morenowych. Największe wyniesienie terenu znajduje się w okolicy wsi Wyrów i wynosi 117 m. npm.

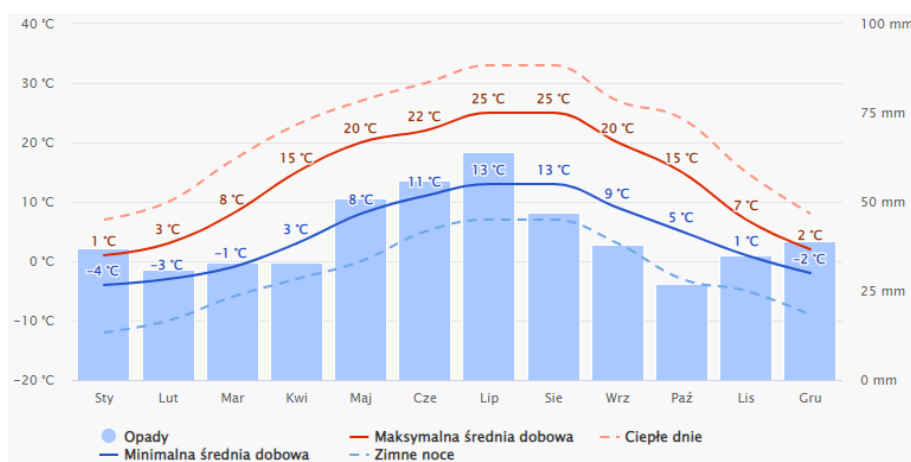
Na terenie gminy głównym elementem krajobrazu jest rozległa, lekko falista równina, a w części południowej rozległa dolina Bzury.

W budowie geologicznej tego obszaru występują głównie utwory czwartorzędowe i podczwartorzędowe. Osady paleozoiczne i mezozoiczne tworzą jednolity zespół skalny i należą do wielkiego antyklinorium.

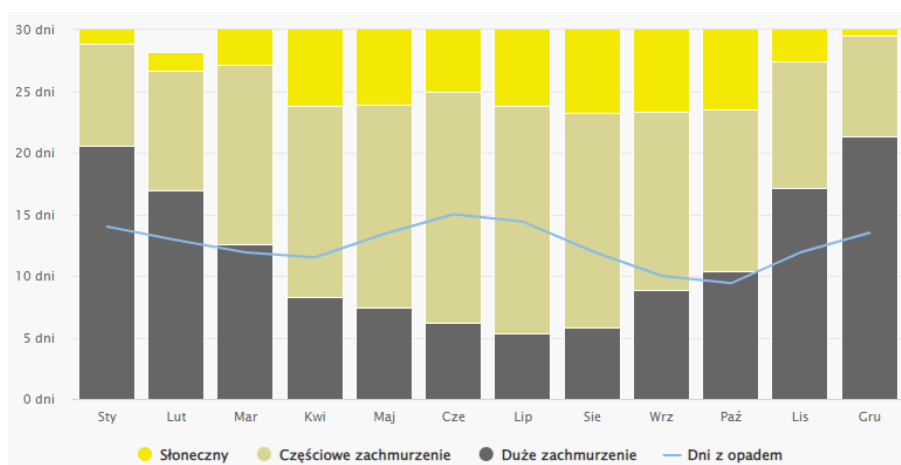
Powierzchnia starszych utworów uległa zerodowaniu w starszym trzeciorzędzie i młodsze utwory leżą na nich niezgodnie tworząc płyty różnej miąższości. Większość obszaru pokryta jest osadami czwartorzędowymi, w której występuje materiał osadzony podczas kolejnych zlodowaceń: glina zwałowa, mułki, ropy oraz utwory żwirowo-piaszczyste.

2.3.3. Warunki klimatyczne

Klimat okolic Bedlna należy do typu klimatów wielkich dolin występujących w środkowej Polsce. Przenikają się tutaj cechy klimatu oceanicznego i kontynentalnego, co powoduje dużą zmienność pogody, szczególnie wiosną. Zimy nie są ostre, większe ziębienia nie trwają zbyt długo, częste są odwilże, lata natomiast są dość ciepłe. Obszar ten wyróżnia się małą ilością opadów atmosferycznych, wynoszącą od 525 do 550 mm rocznie. Na terenie sołectwa Bedlno brak jest cieków, które byłyby elementem sieci rzecznej. Dawniej na tym obszarze miały swoje źródło strumienie, które płynęły w kierunku południowym. W wyniku zabiegów melioracyjnych zostały zamienione w kanały. Na badanym obszarze znajduje się kilka stawów, z których to jeden został zagospodarowany na Gminne Centrum Rekreacji i Wypoczynku w Bedlnie, a drugi na Wiejskie Centrum Rekreacji i Wypoczynku w Pniewie.



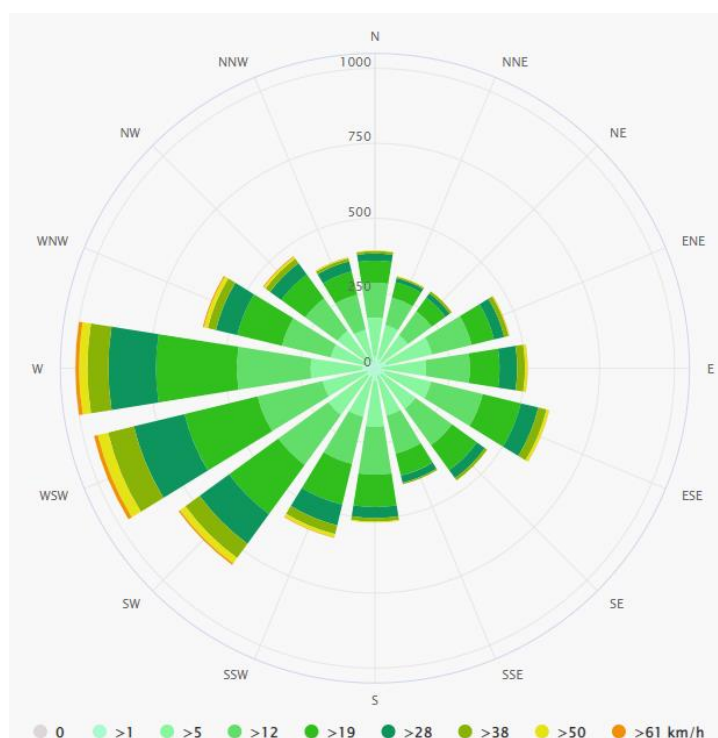
Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Bedlno
źródło: www.meteoblue.com



Rysunek 5. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie gminy Bedlno
źródło: www.meteoblue.com

Na terenie gminy Bedlno najczęściej duże zachmurzenie występuje w miesiącach zimowych i wynosi około 19 dni, zaś w miesiącach letnich wynosi około 6-8 dni w miesiącu. Dni słonecznych w całym roku jest stosunkowo mało – 2-9 dni na miesiąc. Dni z częściowym zachmurzeniem jest od 9 do 17 dni na miesiąc

Dni, gdy zachmurzenie wynosi mniej niż 20% uważa się za dni słoneczne, 20-80% zachmurzonego nieba określa się jako zachmurzenie częściowe i ponad 80%, jako zachmurzone duże.



Rysunek 6. Róża wiatrów gminy Bedlno

źródło: www.meteoblue.com

Na obszarze gminy Bedlno dominują wiatry zachodnie, latem wzrasta udział północno-zachodnich, zimą południowo-zachodnich. W przejściowych porach roku pojawiają się wiatry wschodnie; wiosną półn.-wsch., jesienią rzadkie półd.-wsch. Najsilniejsze wiatry są w zimie, najsłabsze w lipcu i sierpniu.

Okres wegetacyjny wynosi około 200 dni. Rozpoczyna się pod koniec marca, a kończy na początku listopada.

Warunki klimatu lokalnego mogą być nieco odmienne od klimatu panującego w regionie. Do parametrów modyfikujących wskaźniki klimatyczne (m.in. bilans cieplny, temperatura, opady oraz siła i kierunek wiatrów) zależą głównie od: rzeźby terenu, budowy geologicznej i pokrycia terenu.

Postępujące w ostatnich latach zmiany klimatu dotyczą przede wszystkim globalnego ocieplenia i wzrostu natężenia ekstremalnych zjawisk pogodowych. Tendencje te wiążą się w dużej mierze z globalnym rozwojem gospodarczym. Społeczność międzynarodowa, w tym w szczególności Unia Europejska, podejmuje szereg działań w zakresie przeciwdziałania niekorzystnym zmianom klimatu. Polska jako członek Unii Europejskiej, również zobowiązuje się do podjęcia działań zapobiegających zmianom klimatu, w tym przede wszystkim dokonania

transformacji przemysłu w kierunku obniżenia emisji tzw. gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla (CO₂).

Zmiany klimatu wywierają istotny wpływ na dostawy energii. Ograniczenie działalności elektrowni opartych na spalaniu węgla i przejście w kierunku zwiększenia udziału OZE w produkcji energii powoduje uzależnienie od ogólnie rozumianej pogody (np. siła wiatru i promieniowanie słoneczne). Uzależnienie to generuje wyzwania w zakresie ciągłości dostaw energii. W Polsce natomiast dominują wciąż elektrownie węglowe, które jednak także nie są odporne na nietypowe zjawiska pogodowe, w tym w szczególności na długotrwałe susze oraz na fale upałów. Związane jest to z procesem chłodzenia. Dodatkowo w okresach wyższych temperatur letnich wzrasta popyt na energię elektryczną ze względu na coraz większą liczbę użytkowanych energochłonnych urządzeń klimatyzacyjnych.

2.3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2021 roku liczba ludności na terenie gminy Bedlno wynosiła łącznie 5 153 osób, z czego 2 599 stanowili mężczyźni, a 2 554 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 1. Dane demograficzne Gminy Bedlno

Liczba ludności (ogółem) [os]	5 153
Liczba mężczyzn [os]	2 599
Liczba kobiet [os]	2 554
Wskaźnik ludności	
Ludność na 1km²	41
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców [os]	- 20,9
Przyrost naturalny ogółem	- 80
Współczynnik feminizacji [os]	98
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	
W wieku przedprodukcyjnym [%]	15,4
W wieku produkcyjnym [%]	61,1
W wieku poprodukcyjnym [%]	23,4

źródło: GUS, stan na 31.12.2021 r.

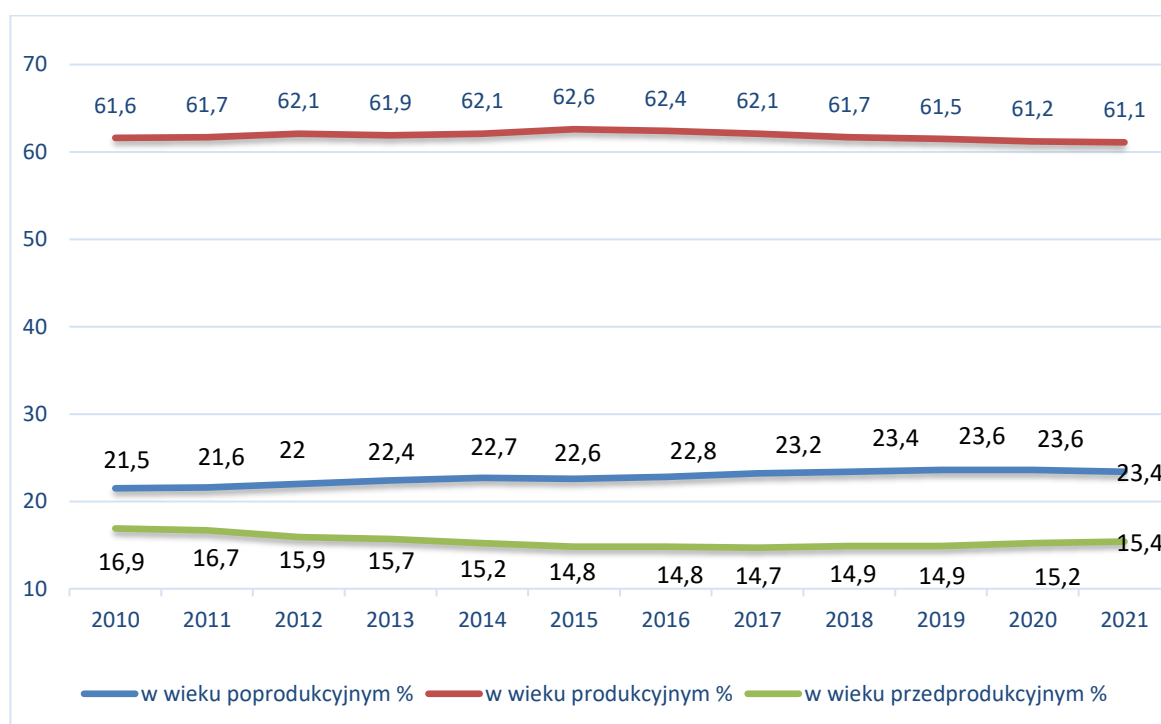
Tabela 2. Liczba ludności gminy Bedlno w latach 2010-2021

Rok	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	2 961	2 996	5 957
2011	2 930	2 937	5 867
2012	2 865	2 884	5 749
2013	2 854	2 838	5 692
2014	2 822	2 827	5 649
2015	2 796	2 794	5 590
2016	2 742	2 773	5 515
2017	2 718	2 735	5 453
2018	2 662	2 724	5 386

Rok	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2019	2 640	2 709	5 349
2020	2 606	2 657	5 263
2021	2 554	2 599	5 153

źródło: GUS, stan na 31.12.2021 r.

Z powyższych zestawień wynika, że liczba ludności w ostatnich latach systematycznie maleje, na co wpływ ma m.in. utrzymujący się stale na ujemnym poziomie przyrost naturalny. Zaobserwować można również wystąpienie procesu starzenia się społeczeństwa, przejawiającego się we wzrastającej liczbie osób w wieku poprodukcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.



Rysunek 7. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

źródło: GUS, opracowanie własne

3. Założenia Programu ochrony środowiska

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.” zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

3.1.1. Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują cele unijne i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.);
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej;
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymagany we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. W celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

3.1.2. Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;

- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

3.1.3. Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

3.1.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

3.2. Dokumenty krajowe

3.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:
 - a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
 - b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
 - c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
 - d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
 - e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
 - f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:
 - a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach;
 - b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta;
 - c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;
 - d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.
3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:
 - a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r. poz. 1378) ulega zmianie tworzenie dok. ws. rozwoju. Najistotniejszą zmianą wprowadzaną w ustawie jest odejście od długookresowej strategii rozwoju i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju. Po wejściu w życie ustawy, podstawowym dokumentem strategicznym odnoszącym się do rozwoju kraju stanie się średniookresowa strategia rozwoju kraju, która ma łączyć aspekty społeczne, gospodarcze i przestrzenne.

Zgodnie z ustawą - Art. 33. Traci moc:

- 1) koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (M.P. z 2012 r. poz. 252);
- 2) długookresowa strategia rozwoju kraju przyjęta uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M.P. poz. 121).

Art. 34. Ustawa wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia

3.2.2. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

3.2.3. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

1. Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji,
 - Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
2. Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

3. Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
4. Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

3.2.4. Strategia Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 (SSiNP 2030)

Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii "Sprawne Państwo 2020".

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
 - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

3.2.5. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030"

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,
 - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

3.2.6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku"

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

3.2.7. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022”.

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
 - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną;
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.2.8. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"

- 1) Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
 - Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych;
 - Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów;
- 2) Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
 - Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

3.2.9. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

Uchwała Nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

SRKL obejmuje 4 cele szczegółowe:

- Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych;
- Poprawę zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej;
- Wzrost i poprawę wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy;
- Redukcję ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawę dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

3.2.10. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030

Uchwała Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030"

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:

- 1.2. Rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

3.2.11. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

2 lutego 2021 r. Rada Ministrów na posiedzeniu przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe;
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;
4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

3.2.12. Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Kierunki działań w zakresie ogólnym:

- 1) realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- 2) utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- 3) ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji

w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;

- 4) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
 - a. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
 - b. właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - c. promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
 - d. promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- 5) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO (baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami);
- 6) stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
- 7) wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- 8) realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- 9) określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
- 10) na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO (Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami) dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
- 11) prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
- 12) wdrażanie przez przedsiębiorców BAT (najlepsza dostępna technika (ang. Best available techniques)).

3.2.13. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

3.2.14. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały bowiem dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

Program ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

3.3.1. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028

Uchwała Nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021 roku

Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

Zagrożenia hałasem

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim

Pola elektromagnetyczne (PEM)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Gospodarowanie wodami

Cel ochrony środowiska do 2028 roku:

- Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd),
- Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

Gospodarka wodno-ściekowa

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego

Zasoby przyrodnicze (ZP)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku:

- Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
- Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Zwiększanie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

Cel ochrony środowiska do 2028 roku: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

3.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Uchwała Nr 1556/19 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2019 r.

Cel strategiczny: Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka

- Cel operacyjny 1.1. Zwiększenie potencjału badawczego i innowacyjnego;
- Cel operacyjny 1.2. Podnoszenie jakości kapitału ludzkiego;
- Cel operacyjny 1.3. Wsparcie rozwoju MŚP i sektora rolnego;
- Cel operacyjny 1.4. Wzmacnianie gospodarczych przewag w sektorze wytwórczym i usługowym;

Cel strategiczny: Obywatelskie społeczeństwo równych szans

- Cel operacyjny 2.1. Rozwój kapitału społecznego;
- Cel operacyjny 2.2. Poprawa stanu zdrowia mieszkańców;
- Cel strategiczny 2.3. Ograniczenie skali ubóstwa i wykluczenia społecznego;

Cel strategiczny: Atrakcyjna i dostępna przestrzeń

- Cel operacyjny 3.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska;
- Cel operacyjny 3.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu;
- Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie dostępności transportowej;
- Cel operacyjny 3.4. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego;
- Cel operacyjny 3.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami;
- Cel operacyjny 3.6. Zwiększenie dostępności do usług teleinformatycznych;

3.3.3. Program ochrony powietrza dla i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Uchwała nr XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW - działanie wskazane w harmonogramie;
2. Zaplanowanie instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości)
3. Wprowadzenie w województwie łódzkim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym;
4. Zwiększenie skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych;
5. Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego;
6. Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
7. Prowadzenie edukacji ekologicznej - działanie wskazane w harmonogramie;
8. Prowadzenie działań kontrolnych - działanie wskazane w harmonogramie;
9. Realizacja uchwały nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3.3.4. „Uchwała antysmogowa”

Uchwała nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

W kwietniu 2022 r. Sejmik Województwa Łódzkiego przygotował projekt uchwały zmieniającej uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji. Dnia 26.04.22 r. projekt uchwały poddano do konsultacji społecznych.

3.3.5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg wojewódzkich województwa łódzkiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie

Wyłożone do konsultacji społecznych 10.05.2022 r.

3.3.6. Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031

Uchwała nr XXXVII/466/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 września 2021 r.

Załącznik nr 2 do Planu gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031 stanowi Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa łódzkiego.

3.4. Dokumenty powiatowe

3.4.1. Program Ochrony Środowiska dla powiatu kutnowskiego na lata 2019-2020 z perspektywą do 2024 roku

Uchwała nr 77/XVI/19 Rady Powiatu Kutnowskiego z dnia 30 października 2019 r.

3.5. Dokumenty gminne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022–2025 z perspektywą do 2029' zgodny jest z dokumentami na szczeblu gminnym, którymi są:

3.5.1. Strategia Rozwoju Gminy Bedlno na lata 2015-2025

Uchwała nr VII/65/2015 Rady Gminy Bedlno z dnia 26 listopada 2015 r. wraz ze zmianą z dnia 29 marca 2017 r.

3.5.2. Programy usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno

Uchwała nr XXVII/208/2014 Rady Gminy Bedlno z dnia 20 maja 2014 r.

3.5.3. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bedlno (Aktualizacja)

Uchwała nr XII/117/20 Rady Gminy Bedlno z dnia 25 lutego 2020 r.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program ochrony środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Bedlno, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program ochrony środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z póź. zm.) Wójt Gminy Bedlno co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu ochrony środowiska). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Bedlno w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, pola elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Bedlno.

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Bedlno. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji, w których uwzględniono stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;

- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie stanu środowiska przeprowadzono analizę SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia). W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

W niniejszym *Programie* obrano obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie powiatowym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 9. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminy Bedlno.

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 10. *System realizacji programu ochrony środowiska*, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 9. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Bedlno

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- A. ze względu na pochodzenie,
- B. ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ze źródeł emisji,
- C. ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
- gleby i skały ulegające erozji,
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, zagospodarowywanie odpadów i ścieków (składowiska odpadów, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ze źródeł emisji to:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:

- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- 2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce.

Tabela 3. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw
NO₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne
NO_x (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 4. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórka i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy. Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 µg/m ³ (od 2020 roku). Wcześniej (do 2020 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m ³ . PM10 – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogąc powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m ³ (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m ³ .
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m ³ (czyli 0,001 µg/m ³).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszając odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem. W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- rozwój wykorzystania OZE,
- upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemyśle,
- rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Bedlno

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Bedlno (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1) Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

System ciepłowniczy

W Gminie Bedlno potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej i zbiorowej zasilających odbiorców. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych oraz obiektów użyteczności publicznej. Mieszkańcy w większości ogrzewają swoje domostwa paliwami stałymi: jest to w różnych proporcjach węgiel i drewno, bardzo sporadyczne miał lub samo drewno.

Tabela 9. Budynki użyteczności publicznej w Gminie Bedlno

Lp.	Adres budynku	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Źródło ciepła
1.	Szkoła Podstawowa im. 37 Łęczyckiego Pułku Piechoty im. Ks. J. Poniatowskiego w Pleckiej Dąbrowie	642,0	pompa ciepła
2.	Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Żeronicach	1853,2	gaz
3.	Szkoła Podstawowa im. Komela Makuszyńskiego w Pniewie	872,15	węgiel (ekogroszek)
4.	Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Walki nad Bzurą w Szewcach Nadolnych	918	olej opałowy
5.	Szkoła Podstawowa w Bedlnie	2 660,0	pellet
6.	Budynek Urzędu Gminy	1314,8	węgiel (ekogroszek)
7.	Gminny ośrodek kultury w Bedlnie	1 353,1	w 2022 r. zlikwidowano kocioł węglowy i zamontowano pompę ciepła

źródło: Urząd Gminy Bedlno

System gazowniczy

W gminie nie ma sieci gazowej. Mieszkańcy gminy w chwili obecnej korzystają wyłącznie z gazu bezprzewodowego. Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszym zadaniem powinno być pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku. Przyczynić się do tego mogą ulgi dla inwestorów w przypadku inwestycji w rozwój sieci gazowej na terenie gminy.

2) Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Na terenie gminy Bedlno nie funkcjonują podmioty, które posiadają pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

Podmioty posiadające pozwolenie zintegrowane prowadzące działalność na terenie gminy Bedlno:

- ZLESZDROB Sp. z o.o. w Zleszyn 6 prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40000 stanowisk dla drobiu w miejscowości Zleszyn 6 (dz. nr. ew.: 141/6, 141/7, 141/0 obręb Zleszyn);
- Prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk dla drobiu (brojlery kurze) w miejscowości Annetów 4;
- Prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk dla drobiu, zlokalizowanej w miejscowości Wojszyce, (dz. nr. ew.: 138/4, 138/5, 138/6, 138/7, 139);
- KADROB Sp. z o.o. w Zleszyn 6 prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk dla drobiu, w miejscowości Zleszyn 6 (dz. nr. ew. 141/10 obręb Zleszyn);
- Prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk dla drobiu m. Annetów (dz. nr. ew. 131/1, obr. Franciszków);
- Prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk dla drobiu w m. Plecka Dąbrowa;

- Prowadzenie instalacji do chowu lub hodowli drobiu o więcej niż 40 000 stanowisk dla drobiu (dz. nr. ew. 126, obr. 0027 Plecka Dąbrowa).

3) Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

System transportowy na terenie gminy Bedlno obejmuje:

- transport samochodowy,
- transport kolejowy,
- komunikację miejską.

Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport jest uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zidentyfikować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: *Motoryzacja a środowisko*, J. Jakubowski

Sieć komunikacyjna powiatu współtworzona jest przede wszystkim przez transport drogowy. Składa się ona m.in. z:

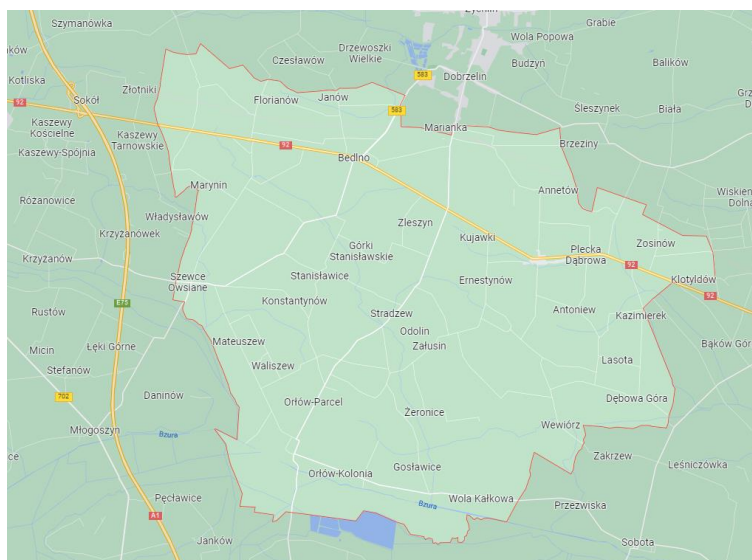
- drogi krajowej nr 92 o długości 14,741 km; stan pożądany: 72,90%, stan ostrzegawczy: 6,80 %, stan zły: 20,40%, wzdłuż odcinka brak jest zabezpieczeń akustycznych;
- drogi wojewódzkiej nr 583 o długości 2,132 km. Stan nawierzchni zadowalający, brak zabezpieczeń akustycznych;
- dróg powiatowych o łącznej długości 76,85 km nieposiadających zabezpieczeń akustycznych;

Tabela 6. Charakterystyka dróg powiatowych znajdujących się w granicach gminy Bedlno

Kategoria drogi	Droga	Długość w gminie [m]
P	2100E	3 449
P	2101E	4 500
P	2103E	3 399
P	2104E	13 399
P	2105E	9 039
P	2107E	4 810
P	2111E	5 951
P	2112E	6 734
P	2119E	1 823
P	2161E	401
P	2717E	11 456
P	2736E	11 889
SUMA		76 850

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kutnie - Wydział Drogownictwa

- dróg gminnych o długości 119,1 km,
- dróg wewnętrznych.



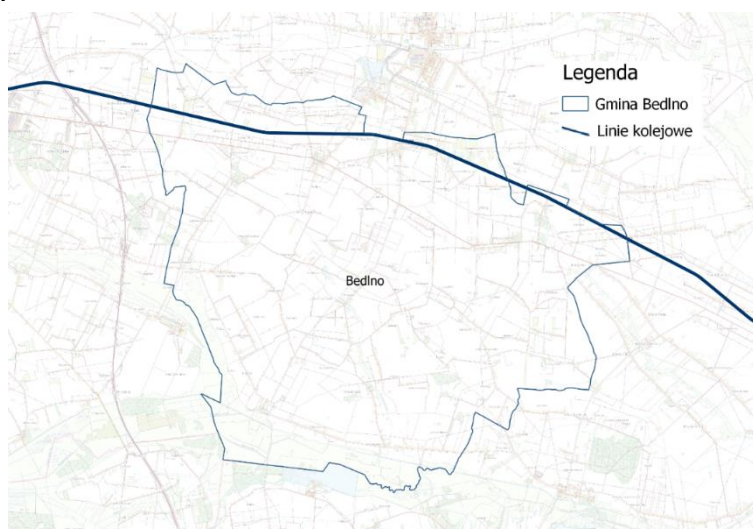
Rysunek 8. Układ głównych dróg na terenie gminy Bedlno
źródło: google.pl/maps

Transport kolejowy

Na układ kolejowy w gminie Bedlno składają się:

- linia kolejowa nr 3 – Warszawa Zachodnia – Kunowice - zelektryfikowana, w większości dwutorowa, magistralna linia kolejowa o znaczeniu państwowym, łącząca stację Warszawa Zachodnia z Granicą Państwa. Linia stanowi drugą co do długości linię kolejową w Polsce (krótsza o 17,889 km od linii kolejowej Chorzów Batory – Tczew)

oraz fragment międzynarodowej linii kolejowej E 20 (Berlin – Kunowice – Poznań – Kutno – Sochaczew – Warszawa – Terespol – Moskwa). Prędkość maksymalna wynosi 160 km/h.



Rysunek 9. Układ linii kolejowych przebiegających przez teren gminy Bedlno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych PLK S.A.

Komunikacja miejska

Linie komunikacyjne mające swój początek bądź przebiegające przez teren gminy obsługiwane są przez następujące przedsiębiorstwa:

- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Gostyninie Spółka z o.o. ul. 18-go Stycznia 36 09-500 Gostynin,
- Krystian Ślebocki SAND-BUS 99-300 Kutno, Wierzbie 2E, BIURO - ul. Wyszyńskiego 11, lok 105, 99-300 Kutno,
- MF Transport Mirosław Frąć.

W roku 2021 realizowane były następujące linie komunikacyjne.

Tabela 7. Obsługiwane linie komunikacyjne w 2021 r.

Nr linii	Relacja (trasa linii)
Linia 1	Szewce Szkoła Podstawowa - Wojszyce Kolonia
Linia 2	Pniewska Kolonia - Plecka Dąbrowa Szkoła Podstawowa
Linia 3	Bedlno - Bedlno Szkoła Podstawowa p. Plecką Dąbrową
Linia 4	Bedlno - Żeronice Szkoła Podstawowa p. Wolę Kałkową
Linia 5	Bedlno Szkoła Podstawowa - Szewce Szkoła Podstawowa
Linia 6	Żeronice Szkoła Podstawowa - Zleszyn
Linia 7	Bedlno - Bedlno Szkoła Podstawowa p. Marynin

Źródło: Raport o stanie Gminy Bedlno za rok 2021

4) Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości oraz drewna – tradycyjnie budynki jednorodzinne ogrzewane są m.in. paliwami stałymi – węglem kamiennym, drewnem.
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

5) Inne zanieczyszczenia antropogeniczne tzw. emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu gazów odlotowych z procesu technologicznego (tzw. odgazów procesowych) i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zawiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transportu materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC).

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstojniki, komory napowietrzania ścieków, hały magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

5.1.3 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z póź. zm.) oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa łódzkiego wyznaczono 2 strefy:

- Aglomeracja Łódzka – kod strefy PL1001;
- strefa łódzka – kod strefy PL1002, do której należy gmina Bedlno.

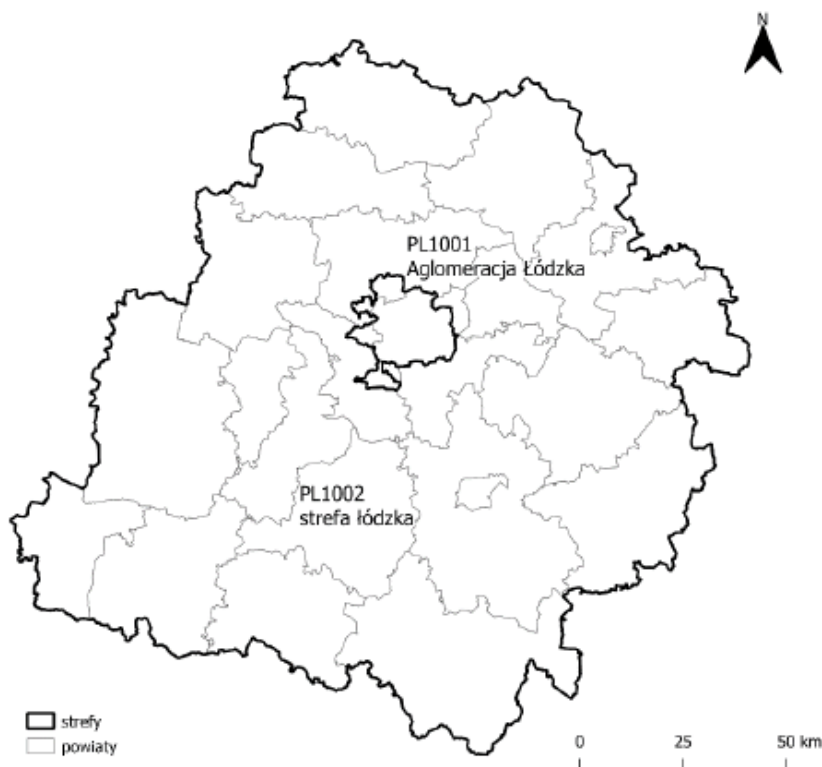
Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, była prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- | | |
|--|--|
| • dwutlenek siarki SO ₂ , | • pył PM _{2.5} , |
| • dwutlenek azotu NO ₂ , | • ołów Pb w PM ₁₀ , |
| • tlenek węgla CO, | • arsen As w PM ₁₀ , |
| • benzen C ₆ H ₆ , | • kadm Cd w PM ₁₀ , |
| • ozon O ₃ , | • nikiel Ni w PM ₁₀ , |
| • pył PM ₁₀ , | • benzo(a)piren B(a)P w PM ₁₀ . |

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.



Rysunek 10. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021*

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- **Klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Tabela 8. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM ₁₀ , pył PM _{2.5} ołów Pb (zawartość w PM ₁₀) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃ ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM ₁₀), kadm Cd (zawartość w PM ₁₀), nikiel Ni (zawartość w PM ₁₀), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM ₁₀)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

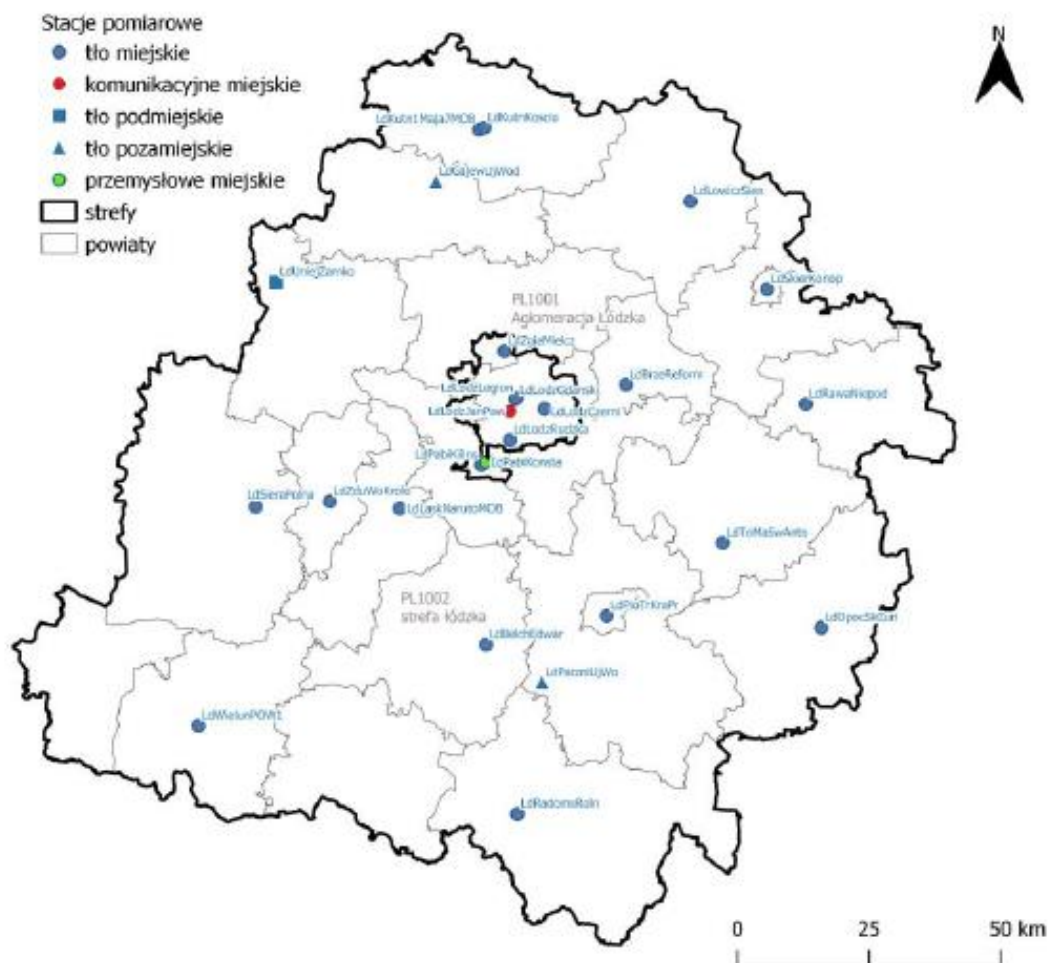
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021*

Roczna ocena została wykonana zgodnie z obowiązującymi zasadami, bazującymi na przepisach prawnych. Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. W 2021 roku w skład systemu pomiarowego schodziły dwie sieci pomiarowe:

- sieć pomiarów ciągłych – 67 stanowisk pomiarów automatycznych,
- sieć pomiarów manualnych – 61 stanowisk pomiarowych manualnych.

Spośród istniejących w 2021 roku 26 stacji pomiarowych (w tym wspomniane 61 stanowisk manualnych i 67 stanowisk automatycznych) do Rocznej oceny zakwalifikowano 55 stanowisk manualnych i 44 stanowiska automatyczne, które spełniały wymagania kompletności danych określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279).

Na terenie gminy Bedno w 2021 roku nie znajdował się punkt pomiarowy.



Rysunek 11. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa łódzkiego
 źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021

Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki przeprowadzonych ocen w latach 2020 i 2021.

Tabela 9. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za lata 2020 i 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Stefa łódzka	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ¹⁾	PM10 ²⁾	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ³⁾
2020	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1
2021	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

2) Dla pyłu PM10 –klasa strefy dla czasu uśredniania 24 godz.: C; klasa strefy dla czasu uśredniania rok: A

3) Dla pyłu PM2,5 –w 2021 roku dla poziomu dopuszczalnego I fazy stefa łódzka uzyskała klasę C, w 2020 roku dla poziomu dopuszczalnego I fazy stefa łódzka uzyskała klasę A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021,
 Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2020

Tabela 10. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w roku 2020 i 2021, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
Pył zawieszony PM10 - ochrona zdrowia						
Aglomeracja Łódzka	Poziom dopuszczalny	Śr. 24-godz.	20,5 [2020 r.] 126,1 [2021 r.]	5,0 [2020 r.] 30,8 [2021 r.]	115 520 [2020 r.] 562 506 [2021 r.]	13,7 [2020 r.] 67,6 [2021 r.]
strefa łódzka	Poziom dopuszczalny	Śr. 24-godz.	74,4 [2020 r.] 207,6 [2021 r.]	0,4 [2020 r.] 1,2 [2021 r.]	143 801 [2020 r.] 269 106 [2021 r.]	8,9 [2020 r.] 16,8 [2021 r.]
Pył zawieszony PM2,5 - ochrona zdrowia						
Aglomeracja Łódzka	Poziom dopuszczalny (II faza)	Śr. roczna	7,5 [2020 r.] 81,2 [2021 r.]	1,8 [2020 r.] 19,9 [2021 r.]	23 623 [2020 r.] 433 044 [2021 r.]	2,8 [2020 r.] 52,1 [2021 r.]
strefa łódzka	Poziom dopuszczalny (II faza)	Śr. roczna	48,5 [2020 r.] 136,2 [2021 r.]	0,3 [2020 r.] 0,8 [2021 r.]	115 391 [2020 r.] 201 334 [2021 r.]	7,2 [2020 r.] 12,5 [2021 r.]
strefa łódzka	Poziom dopuszczalny (I faza)	Śr. roczna	24,4 [2021 r.]	0,14 [2021 r.]	32 235 [2021 r.]	2,0 [2021 r.]
B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia						
Aglomeracja Łódzka	Poziom docelowy	Śr. roczna	134,4 [2020 r.] 294,0 [2021 r.]	32,9 [2020 r.] 71,9 [2021 r.]	538 284 [2020 r.] 788 915 [2021 r.]	64,0 [2020 r.] 94,8 [2021 r.]
strefa łódzka	Poziom docelowy	Śr. roczna	937,2 [2020 r.] 1045,2 [2021 r.]	5,3 [2020 r.] 5,9 [2021 r.]	710 455 [2020 r.] 730 250 [2021 r.]	44,0 [2020 r.] 45,5 [2021 r.]
Ozon - ochrona zdrowia						
Aglomeracja Łódzka	Poziom celu długo-terminowego	Śr. 8-godz.	409 [2020 r.] 409,0 [2021 r.]	100,0 [2020 r.] 100,0 [2021 r.]	840 833 [2020 r.] 831 892 [2021 r.]	100,0 [2020 r.] 100,0 [2021 r.]
strefa łódzka	Poziom celu długo-terminowego	Śr. 8-godz.	17 539 [2020 r.] 17 654,4 [2021 r.]	98,5 [2020 r.] 99,1 [2021 r.]	1 562 466 [2020 r.] 1 598 652 [2021 r.]	96,8 [2020 r.] 99,5 [2021 r.]

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2020

W porównaniu z rokiem 2020 widoczne jest zwiększenie powierzchni obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń, a tym samym wzrost liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne stężenia. W przypadku pyłu zawieszonego PM10 (24h) i pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II) obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych dotyczą przede wszystkim terenów zabudowanych, silnie zurbanizowanych o dużej gęstości zaludnienia. Również obszar przekroczeń benzo(a)piernu uległ zwiększeniu. Problem ponadnormatywnych stężeń tego związku dotyczy nadal większej części gmin na obszarze województwa. Pogorszenie jakości powietrza w 2021 roku wynika głównie z niekorzystnych warunków meteorologicznych panujących w danym roku, tj. stosunkowo chłodniejszego sezonu grzewczego. Przyczyniło się to do większej emisji energetycznej zanieczyszczeń (głównie emisji powierzchniowej), co miało przełożenie na jakość powietrza².

Poniższy wykres obrazuje pochodzenie poszczególnych zanieczyszczeń notowanych na terenie województwa łódzkiego. Zgodnie z przeanalizowanymi danymi, stwierdzono, iż głównym źródłem B(a)P, PM2,5 oraz PM10 w powietrzu jest emisja komunalno-bytowa.

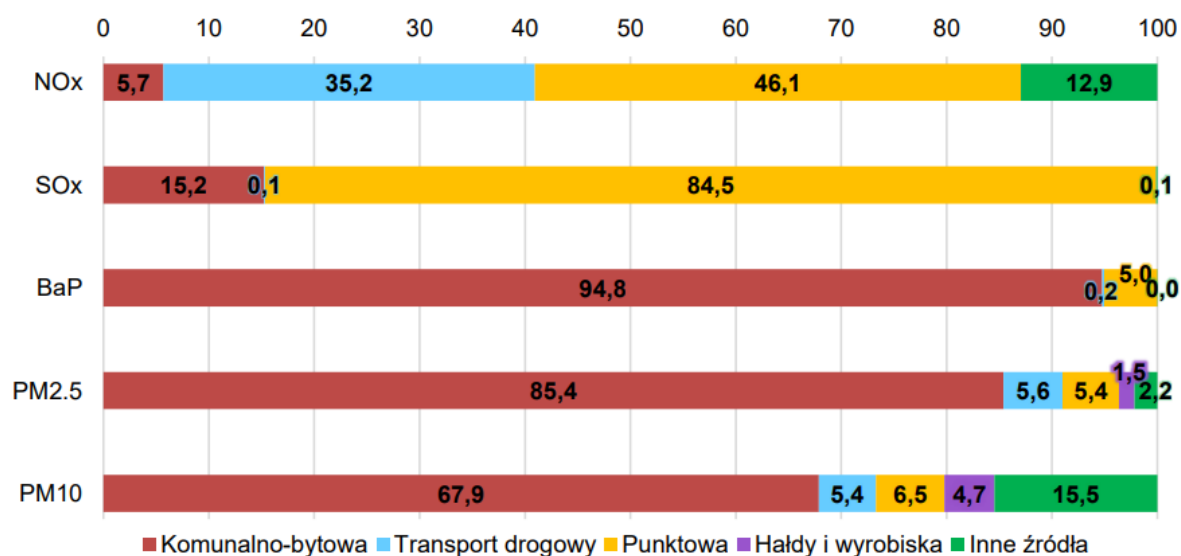
²Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021

Prawie 85% SO_x pochodzi z emisji punktowej, a na stężenia NO_x w powietrzu główny wpływ mają emisja punktowa oraz transport drogowy.

Do emisji punktowej zalicza się: elektrownie i elektrociepłownie, ciepłownie, ciepłownie sektora usług, procesy spalania w przemyśle wytwórczym, elektrociepłownie przemysłowe, procesy produkcyjne, zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów, wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych, kopalnictwo surowców energetycznych i inne przemysły energetyczne, rolnictwo, leśnictwo i inne procesy spalania, przemiany paliw stałych.

Przez źródła komunalno-bytowe rozumie się emisje z gospodarstw domowych.

Ciągniki rolnicze, koleje, lotniska, składowiska, uprawy rolnicze oraz grunty i lasy określono jako inne źródła emisji.



Rysunek 12. Udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2021

Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

Ocena roczna od kątem ochrony roślin obejmuje tylko strefę łódzką. Strefa Aglomeracja Łódzka wyłączona jest z tej oceny.

Tabela 11. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za lata 2020 i 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa łódzka	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
2020	A	A	A
2021	A	A	A

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021,

Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020

Tabela 12. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w roku 2020 oraz 2021, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Powierzchnia obszarów ekosystemów objętych przekroczeniem [km ²]*
Ozon - ochrona roślin w 2020						
PL1002	strefa łódzka	Poziom celu długoterminowego	AOT40	16 978,6	95,3	15 987,4
Ozon - ochrona roślin w 2021						
PL1002	strefa łódzka	Poziom celu długoterminowego	AOT40	17 745,3	99,6	16 662,6

* Jako obszary ekosystemów uwzględniono tereny naturalne (obejmujące lasy i ekosystemy naturalne, obszary podmokłe, obszary wodne) oraz tereny rolne. Nie włączono terenów antropogenicznych (np. zabudowa miejska, tereny przemysłowe, komunikacyjne, budowy itp.). Wartość oszacowana na podstawie zasobów bazy Corine Land Cover 2018.

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2020, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2021

Klasę D2 uzyskała strefa łódzka ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu AOT40. Obszar przekroczeń poziomu celu długoterminowego objął niemal cały obszar strefy łódzkiej, bez wybranych małych fragmentów położonych w części wschodniej województwa (strefa Aglomeracja Łódzka nie jest brana pod uwagę przy ocenie pod względem ochrony roślin). Jako główną przyczynę przekroczeń podano warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu. W porównaniu z rokiem 2020 obszar przekroczeń uległ zwiększeniu i ostatecznie wyniósł 99,6% powierzchni strefy łódzkiej.

Zgodnie z danymi Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi w roku kalendarzowym 2020 oraz 2021 na obszarze gm. Bedlno wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych.

Tabela 13. Wartości stężeń średniorocznych na obszarze gminy Bedlno w latach 2020-2021

Zanieczyszczenie	Rok 2020	Rok 2021
1. NO ₂ (nr CAS 10102-44-0)	S _a = 10 - 11 µg/m ³	S _a = 13 - 14 µg/m ³
2. SO ₂ (nr CAS 7446-09-5)*	S _a = 2 - 3 µg/m ³	S _a = 2 - 3 µg/m ³
3. Pył zawieszony PM10	S _a = 16 - 18 µg/m ³	S _a = 22 - 25 µg/m ³
4. Pył zawieszony PM2,5	S _a = 9 - 11 µg/m ³	S _a = 12 - 15 µg/m ³
5. Benzen (nr CAS 71-43-2)	S _a = 0,5 µg/m ³	S _a = 0,5 µg/m ³
6. Ołów (nr CAS 7439-92-1)**	S _a = 0,005 µg/m ³	S _a = 0,005 µg/m ³

* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO₂ jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami, o których mowa w ustawie Prawo ochrony środowiska.

** Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10.

źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi

W dniu 14.11.2017 r. w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego została ogłoszona Uchwała nr XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24.10.2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw tzw. uchwała antysmogowa.

Uchwała weszła w życie 1 maja 2018 r. Oznacza to, że od tej daty:

- Wszystkie montowane kotły powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i wielkości emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (EU) 2015/1189.
- Nie będzie można spalać paliw najgorszej jakości, czyli:
 - w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi powyżej 15%, z wyjątkiem paliw o wartości opałowej nie mniejszej niż 24 MJ/kg oraz zawartości popiołu nie większej niż 12%,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
 - mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - zawierających biomasę stałą o wilgotności powyżej 20%.
- Przepisy uchwały dla kominków i pieców obowiązują od 1 stycznia 2022 r., po tej dacie wszystkie montowane kominki i piece (czyli miejscowe ogrzewacze pomieszczeń) powinny spełniać wymagania dotyczące efektywności energetycznej i wielkości emisji określone w Rozporządzeniu Komisji (EU) 2015/1185.
- Przewidziane zostały przepisy przejściowe dające czas na dostosowanie się do nowych regulacji:
 - dopuszczono możliwość eksploatacji kotłów spełniających wymagania klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., do czasu tzw. śmierci technicznej urządzenia,
 - dla kotłów pozaklasowych, tzw. „kopciuchów”, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany do 1 stycznia 2023 r.,
 - dla kotłów spełniających wymagania klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany do 1 stycznia 2027 r.,
 - dla kominków i pieców, których eksploatację rozpoczęto przed 1 maja 2018 r., określono czas wymiany lub dostosowania instalacji do 1 stycznia 2025 r. (dostosowanie to ma polegać na ograniczeniu wielkości emisji pyłu do poziomu określonego w Rozporządzeniu Komisji (EU) 2015/1185),
 - dla instalacji zainstalowanych w budynkach podłączonych do sieci ciepłowniczej okresy dostosowawcze zostały skrócone:
 - dla kotłów do 1 stycznia 2020 r.,
 - dla kominków i pieców do 1 stycznia 2022 r.

W kwietniu 2022 r. Sejmik Województwa Łódzkiego przygotował projekt uchwały zmieniającej uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji. Dnia 26.04.22 r. projekt uchwały poddano do konsultacji społecznych. Zgodnie z uzasadnieniem z perspektywy czasu oraz w związku z okolicznościami, które wystąpiły od czasu podjęcia obowiązującej uchwały (trwającą ponad dwa lata pandemię SARS-COV-2, kierunki polityki energetycznej, wykorzystania surowców oraz adaptacji do zmian klimatu), zapisy w dotychczasowym brzmieniu wymagają zmian, w szczególności w zakresie zmiany terminów przepisów przejściowych dających czas na dostosowanie się do regulacji wskazanych w uchwale.

5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślaziovec pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych.

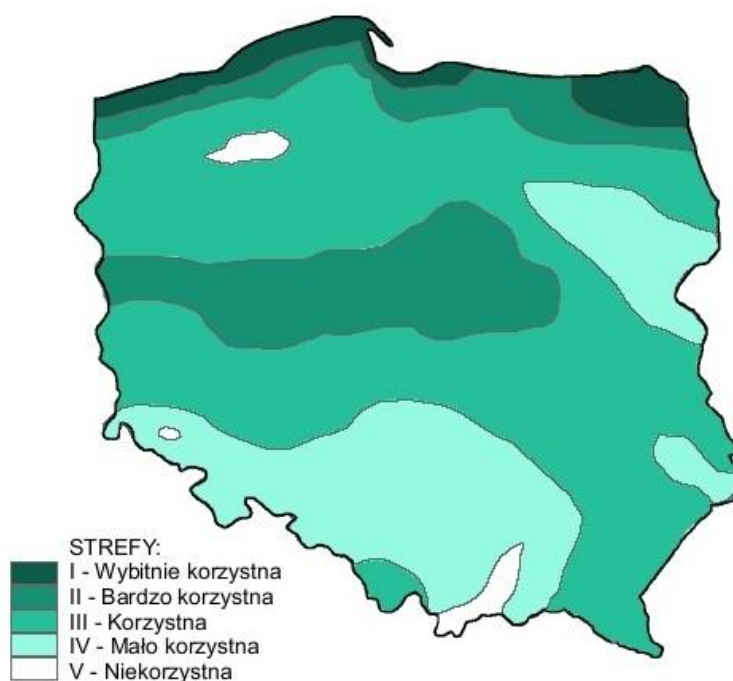
Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o nisko-emisyjnym sposobie jej produkcji.

Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV – mało korzystna,
- Strefa V – niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren gminy Bedlno leży w strefie I (wybitnie korzystnej). Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 13. Strefy energetyczne warunków wiatrowych
źródło: imgw.pl

Na terenie Gminy Bedlno eksploatowane są dwie elektrownie wiatrowe:

- Elektrownia wiatrowa w obrębie 47 Zleszyn – moc 2 MW, typ V-90,
- Elektrownia wiatrowa w obrębie 27 Plecka Dąbrowa 0,8 MW, typ – E 53.

Przeciętna roczna produkcja to 78MWh.

Użytkowanie farm wiatrowych, może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

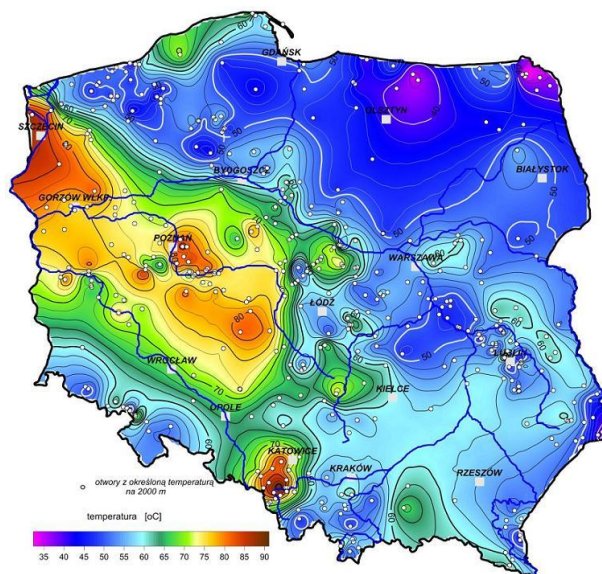
- Utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,
- Zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- Prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- Tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- Utraty tras przelotu,
- Zmiany tras przelotu,
- Śmiertelne kolizje,
- Utratę miejsc żerowania lub kryjówek.
- Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym kładzie się nacisk, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z energii wiatru:
- Dobrze dobrać lokalizację inwestycji, ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,
- Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska.

Energia geotermalna

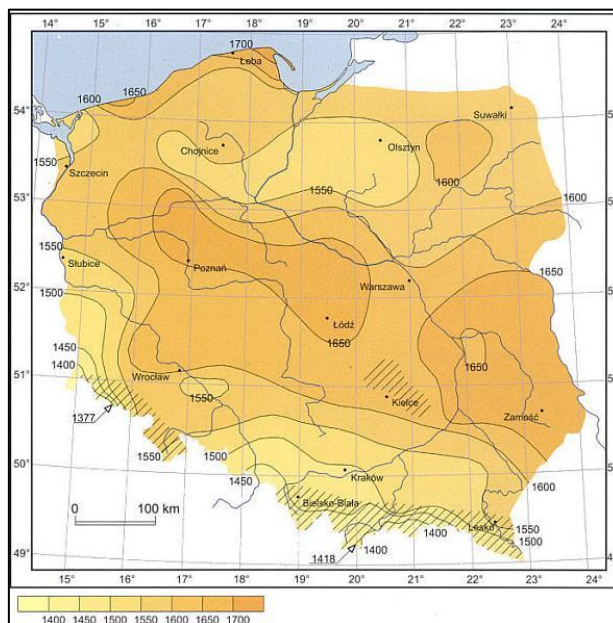
Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdane są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa. Wykorzystanie energii geotermalnej jest nieefektywne ekonomicznie na terenie gminy. W chwili obecnej nie funkcjonują żadne instalacje wykorzystujące energię geotermalną. Nie planuje się budowy instalacji tego typu. Warto jednak zaznaczyć, iż możliwe jest wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Rozwiązania tego typu mogą znaleźć zastosowanie w domach jednorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej w terenach o rozproszonej zabudowie.



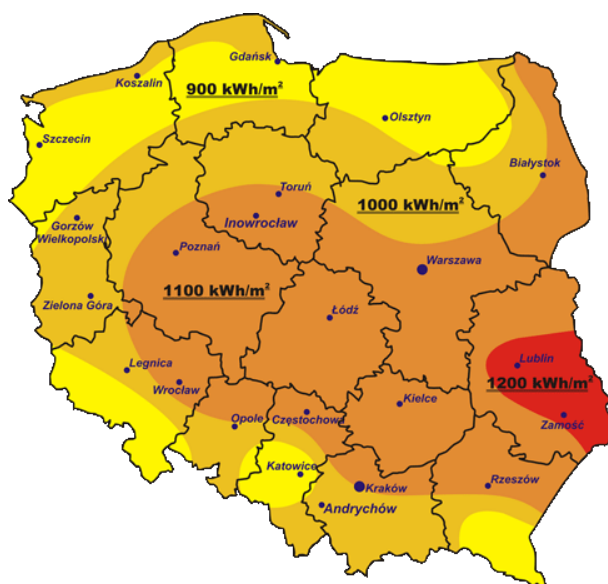
Rysunek 14. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu
 źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



Rysunek 15. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski
 źródło: imgw.pl



Rysunek 16. Mapa nasłonecznienia Polski

źródło: cire.pl

Gmina Bedlno zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m^2 . Nasłonecznienie na terenie gminy szacowane jest na 1600 h/rok. Opisane powyżej warunki określane są jako korzystne w porównaniu do warunków panujących w innych rejonach Polski.

Mikroinstalacje fotowoltaiczne eksploatowane są w następujących budynkach użyteczności publicznej Gminy Bedlno:

- Szkoła Podstawowa w Bedlnie - 30,24kW;
- Szkoły Podstawowej w Pleckiej Dąbrowie – 5,6 kW + 10,5 kW (wykonano w 2022 r.);
- Szkoły Podstawowej w Żeronicach – 15,12 kW;
- Szkoły Podstawowej w Pniewie – 8,96 kW;
- Szkoły Podstawowej w Szewcach Nadolnych - 5,6 kW;
- Urzędu Gminy w Bedlnie - 21kW;
- Stacji Uzdatniania Wody w Głuchowie - 25,2 kW;
- Stacji Uzdatniania Wody w Orłowie – 25,2 kW;
- Stacji Uzdatniania Wody w Pniewie – 39,76 kW;
- Gminny Ośrodek Kultury w Bedlnie – 15,68 kW.

Kolektory słoneczne zainstalowane są na następujących budynkach użyteczności publicznej:

- S.P. Bedlno;
- S.P. Plecka Dąbrowa;
- S.P. Żeronice;
- S.P. Pniewo;
- S.P. Szewce Nadolne;
- Budynek UG Bedlno;
- Budynek GOK Bedlno.

Do sieci połączone są 202 mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy zainstalowanej 1,902MWh.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spad określany jest jako różnica wysokości poziomu wody na dwóch stanowiskach. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Program „Czyste Powietrze”

Poniżej przedstawiono dane dot. dofinansowań na terenie gminy Bedlno.

Tabela 14. Ilość dofinansowań do przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu urządzeń i instalacji grzewczych w ramach Programu „Czyste Powietrze” w latach 2019-2021

Rok	2019	2020	2021
kocioł gazowy kondensacyjny	1	1	5
kocioł na biomasę	0	1	0
kocioł na pellet drzewny	0	2	4
kocioł na węgiel	7	6	9
kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa)	3	5	1
pompa ciepła grunt/woda	0	0	1
pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	0	0	2
pompa ciepła powietrzna	1	1	0
mikroinstalacje fotowoltaiczne	0	0	5

źródło: WFOŚiGW w Łodzi

5.1.5. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby projektu KLIMADA 2.0³, w następnych latach warunki klimatyczne Polski zmienią się. Przewidywane jest zwiększenie się temperatury powietrza. W miesiącach grudzień, styczeń, luty obserwowany jest największy wzrost średniej temperatury powietrza, zmniejszy się liczba dni z ujemną temperaturą. Porównując dekadę 2021-2030 z dekadą 2091-2100, średnia różnica temperatury we Wrocławiu może się zwiększyć o nawet 1,7°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Jednym z najważniejszych zadań Gminy Bedlno jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.</p>
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>Monitoring powietrza w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi oraz Centralne Laboratorium Badawcze oddział w Łodzi. Na terenie gminy powiatu brak jest punktów pomiarowych.</p>

5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez zanieczyszczone powietrze; wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii; 	<ul style="list-style-type: none"> systematyczne przekroczenia poziomu docelowego dla PM_{2,5}, PM₁₀ oraz B(a)P w strefie łódzkiej; występowanie zjawisk ekstremalnych takich jak intensywne opady deszczu oraz występowanie fal upałów i susz; zwiększenie się powierzchni obszarów przekroczeń zanieczyszczeń

³ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

5.1.7. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> Opracowany i wdrożony „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej”. Szereg prowadzonych działań zmierzających do obniżenia zanieczyszczeń powietrza z niskiej emisji. Coraz większe zainteresowanie mieszkańców montażem instalacji odnawialnych źródeł energii (głównie paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła). Brak podmiotów posiadających pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. 	<ol style="list-style-type: none"> Występowanie na terenie powiatu tradycyjnych, nie ekologicznych źródeł ciepła, w których spalane są paliwa niskiej jakości. Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku B(a)P oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu na terenie gminy Bedlno. Występowanie licznych liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń. Systemy ogrzewania indywidualnego, w których wykorzystywane są niskiej jakości paliwa stałe, w tym odpady i/lub zaopatrzone w kotły o niskiej efektywności. Niska efektywność energetyczna budynków mieszkaniowych i publicznych zabytkowych. Spalanie w piecach domowych węgla brunatnego, mialu, mułu i flotu oraz ich mieszanek jak również biomasy o wilgotności powyżej 20%. Brak gazyfikacji gminy. Brak pomiarów zanieczyszczeń występujących w powietrzu.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej ekologicznym systemem (ciepło systemowe, gaz, OZE). Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla. Termomodernizacja budynków na terenie powiatu. Tworzenie ścieżek rowerowych. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych. Realizacja programów wsparcia finansowego mieszkańców ze środków wojewódzkich, krajowych i unijnych. Wzrost świadomości społecznej, poprzez prowadzone kampanie edukacyjne, w zakresie działań koniecznych do podjęcia, chroniących klimat i powietrze. Dostępność unijnych funduszy wsparcia dla instalacji OZE, rozwoju elektromobilności, adaptacji do zmian klimatu, likwidacji źródeł niskiej emisji oraz poprawy efektywności energetycznej budynków. Rozwój technologii alternatywnego pozyskiwania energii i ich rosnąca dostępność. 	<ol style="list-style-type: none"> Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren powiatu. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza. Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru powiatu. Zanieczyszczenia powietrza wynikające z działalności przemysłowej. Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii. Brak mocy wykonawczych w zakresie źródeł ciepła i OZE.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z póź. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB.

Poziomy dopuszczalne zostały określone dla dwóch grup wskaźników mających zastosowanie:

- w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6.00 – 18.00, pory wieczoru od godz. 18.00 – 22.00 oraz pory nocy od godz. 22.00 – 6.00;
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22.00-6.00,
- do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 – 22.00,
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 – 6.00.

Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112)

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie gminy Bedlno na przestrzeni lat ulega zwiększeniu, przez co negatywne oddziaływanie akustyczne nasila się. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadującej zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Hałas drogowy stanowi dominujące źródło na terenie gminy, zarówno pod względem wielkości jak i zasięgu oddziaływania.

Drogi dojazdowe i osiedlowe charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich (z wyjątkiem pojazdów komunikacji miejskiej). Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu. Na stopień zagrożenia hałasem wpływa również typ zabudowy zlokalizowanej wokół dróg oraz sposób jej zagospodarowania i użytkowania.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Na terenie gminy Bedlno nie znajdują się zakłady przemysłowe. Najbliżej położony zakład przemysłowy Cukrownia Dobrzelin znajduje się w gminie Żychlin.

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy jest generowany wzdłuż odcinków szlakowych i ma charakter lokalny.

Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Najbliższe lotnisko znajduje się w odległości 94 km (Lotnisko Chopina) oraz 147 km (Port Lotniczy Bydgoszcz S.A.).

5.2.3. Monitoring poziomu hałasu

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest uzyskanie danych i ich ocena oraz obserwacja zmian stanu środowiska, w tym stanu akustycznego. Uzyskane informacje służą zapewnieniu ochrony przed hałasem, realizowanej przez poprawne planowanie przestrzenne oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak mapy akustyczne, programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne zmierzające do zminimalizowania oddziaływania źródła hałasu (np. budowa ekranów akustycznych, wałów ziemnych, zakładanie pasów zieleni). Na terenie województwa łódzkiego niezmiennie od kilkunastu lat decydujące znaczenie dla odczuwania uciążliwości hałasowej ma hałas komunikacyjny, tj. dźwięki powstające w związku z komunikacją samochodową.

Na podstawie art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021, poz. 1973 t.j.), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla terenów:

- o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N , z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu;
- innych niż tereny, o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat. Stanowią podstawę oceny klimatu akustycznego, ich celem jest graficzne przedstawienie rozkładu pola akustycznego na danym obszarze. Opracowanie strategicznych map hałasu stanowi podstawę do sporządzenia programów ochrony środowiska przed hałasem. Programy te mają na celu wskazanie odpowiednich działań naprawczych minimalizujących zagrożenie hałasem.

W latach 2019-2021 na terenie gminy Bedlno nie wykonywano pomiarów hałasu (drogowego, kolejowego, lotniczego) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz działalności kontrolnej WIOŚ. Nie wpłynęły również żadne pomiary hałasu od zarządzających drogami, liniami kolejowymi i lotniskami.

Monitoring GDDKiA

W 2018 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała dokument pn.: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego*. Dokument nie obejmuje dróg położonej na terenie gminy Bedlno.

5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w gminach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.
Działania edukacyjne	Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem hałasu w powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń dla mieszkańców, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z niwelowaniem

	ich skutków, a także ustanawianie niwelowaniem ich skutków, a także ustanawianie stref ciszy oraz ograniczeń w użytkowaniu jednostek pływających.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów dźwięku w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiskaw Łodzi. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotniska.

5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez hałas; rozwój infrastruktury rowerowej oraz wzrost popularności transportu rowerowego; rozwój infrastruktury i taboru cichych pojazdów elektrycznych; rozwój inwestycji drogowych (budowa obwodnic, dróg szybkiego ruchu, poprawa infrastruktury drogowej). 	<ul style="list-style-type: none"> dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu; dalszy brak badań skustycznych;

5.2.6. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> Systematyczne prace związane z ograniczeniem nadmiernego hałasu na terenie powiatu – remonty, modernizacje dróg. Stosunkowo niewielka uciążliwość akustyczna źródeł przemysłowych oraz linii kolejowych. 	<ol style="list-style-type: none"> Nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż dróg. Ponadnormatywny hałas na terenach zabudowy mieszkaniowej w centrum miejscowości, w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu oraz monitorowanie poziomów emisji hałasu przemysłowego. Budowa ekranów akustycznych na obszarach narażonych na nadmierny poziom hałasu. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. Uwzględnianie w PZP odległości od potencjalnych źródeł hałasu. Dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. Ukierunkowanie producentów oraz konsumentów na wyroby i techniki niskoemisyjne. 	<ol style="list-style-type: none"> Niedostateczny poziom środków finansowych oraz funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. Rosnąca liczba pojazdów, zwiększająca natężenie ruchu drogowego.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, są Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy bateryjnie, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Zgodnie z powyższym ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).⁴

⁴ Oba rozporządzenia zastąpiły rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883)

Tabela 16. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

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

Oznaczenia:

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

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Dla miejsc dostępnych dla ludności rozumianych jako wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

- 1) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;
- 2) wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

Dla częstotliwości od 100 kHz do 10 GHz wartości E₂, H₂ oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu. Dla częstotliwości wyższych niż 10 GHz wartości E₂, H₂ oraz S w tabeli należy uśredniać w ciągu t minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w dowolnym t-minutowym okresie czasu, gdzie $t = 68 / f^{1,05}$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w GHz. W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywołanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli, przy czym:

- w zakresie częstotliwości do 100 kHz: n = 1,4. Uwaga: Dla impulsów o czasie trwania t_p należy przyjąć częstotliwość równoważną obliczoną jako $f = 1/(2t_p)$.
- w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 10 MHz: n = 10a, gdzie $a = 0,176 + 0,665 \times \log(f/100)$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w kHz.
- w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz: n = 32.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywołanych przez pola impulsowe, wartość szczytowa równoważnej gęstości mocy S w zakresie częstotliwości powyżej 10 MHz nie powinna przekraczać 1000-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli.

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448)

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Bedlno źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne najwyższego, wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- stacje bazowe łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne pracujące w przemyśle, placówkach naukowo-badawczych, ośrodkach medycznych,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne, np. pojedyncze aparaty telefonii komórkowej.

Elektroenergetyka

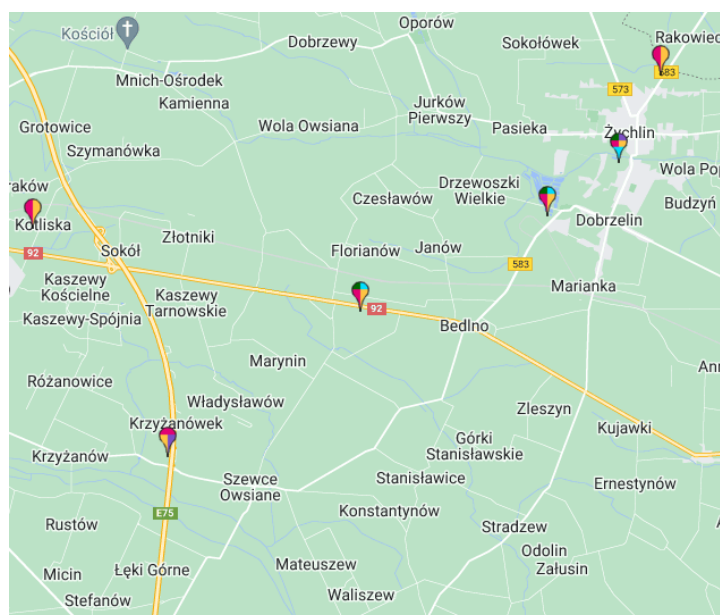
Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Bedlno zajmuje się Energa Operator S.A. Oddział Łódź. Zaopatrzenie w energię elektryczną na opisywanym terenie w całości odbywa się za pośrednictwem napowietrznych linii magistralnych 15kV.

Długość sieci w podziale na poziom napięcia na terenie Gminy wynosi odpowiednio:

- 2,3 km sieci wysokiego napięcia;
- 127, km sieci średniego napięcia napowietrznej;
- 1,9 km sieci średniego napięcia kablowej;
- 192,8 km sieci niskiego napięcia napowietrznej;
- 8,9 km sieci niskiego napięcia kablowej;
- liczba stacji SN/nN – 115 sztuk i 12 sztuk obcych.

Instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne

Zgłoszone instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne zlokalizowane na terenie gminy Bedlno przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 17. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Bedlno
źródło: www.beta.btsearch.pl

5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z póź. zm.). W czasie trwania monitoringu obowiązywał zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określony

w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku. Powyższe Rozporządzenie zostało uchylone obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

Na terenie gminy Bedlno ostatni pomiar natężenia pola elektromagnetycznego przeprowadzono w 2020 roku w 1 punkcie pomiarowym w miejscowości Wojszyce 35, gdzie natężenie składowej elektrycznej wyniosło 1,1 V/m. Otrzymany wynik w miejscowości Wojszyce stanowi niewielki ułamek dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnetycznego.

Ponadto, w latach 2019-2021 z przekazanych raportów pomiarowych od zobowiązanych do wykonywania okresowych pomiarów operatorów instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne wynika, że w miejscach dostępnych dla ludności, znajdujących się w budynkach mieszkalnych jak również na terenach zewnętrznych, natężenie promieniowania elektromagnetycznego emitowanego przez te instalacje kształtowało się poniżej określonej prawem wartości dopuszczalnej.

W ostatnich latach bardzo szybki rozwój branży telekomunikacyjnej przełożył się na wzrost liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych. W 2020 roku na terenie województwa łódzkiego znajdowało się 11 887 nadajników GSM/UMTS/CDMA/LTE/5G zainstalowanych na stacjach bazowych. W 2020 roku uruchomiono sieć piątej generacji (5G) w pasmach częstotliwości 2100 MHz oraz 2600 MHz.

W 2020 roku do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska przekazano 657 sprawozdań, o których mowa w art. 122a ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219), na podstawie których przeprowadzono 613 kontroli. W przesłanych sprawozdaniach nie wykryto przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.</p>

Działania edukacyjne	Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów PEM w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. Badania prowadzi się w miastach o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., w miastach o liczbie ludności poniżej 50 tys. oraz na terenach wiejskich.

5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> utrzymujące się niskie wartości pól elektromagnetycznych we wszystkich rodzajach terenu 	<ul style="list-style-type: none"> wzrost liczby punktów mogących wytwarzać promieniowanie elektromagnetyczne;

5.3.6. Analiza SWOT

POŁA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie gminy. Stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM. 	<ol style="list-style-type: none"> Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej. Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Stać kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. Rozwój monitoringu państwowego (także w zakresie promieniowania elektromagnetycznego m.in. monitoring sieci 5G). Uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców. 	<ol style="list-style-type: none"> Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery. Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Bedlno leży w całości na obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Środkowej Wisły, a dokładnie w jej lewostronnego dopływu - Bzury, która przepływa z zachodu na wschód w południowej części gminy. Na obszarze gminy znajdują się następujące jej lewobrzeżne dopływy: Ochnia i Kanał Stradzewski od północy, od południa Moszczenica z Maliną — prawobrzeżne dopływy Bzury.

Teren gminy Bedlno leży na obszarze 9 jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitej części wód podziemnych.

Poniższa tabela przedstawia wykaz cieków znajdujących się na terenie gminy Bedlno.

Tabela 17. Wykaz cieków znajdujących się na terenie gminy Bedlno

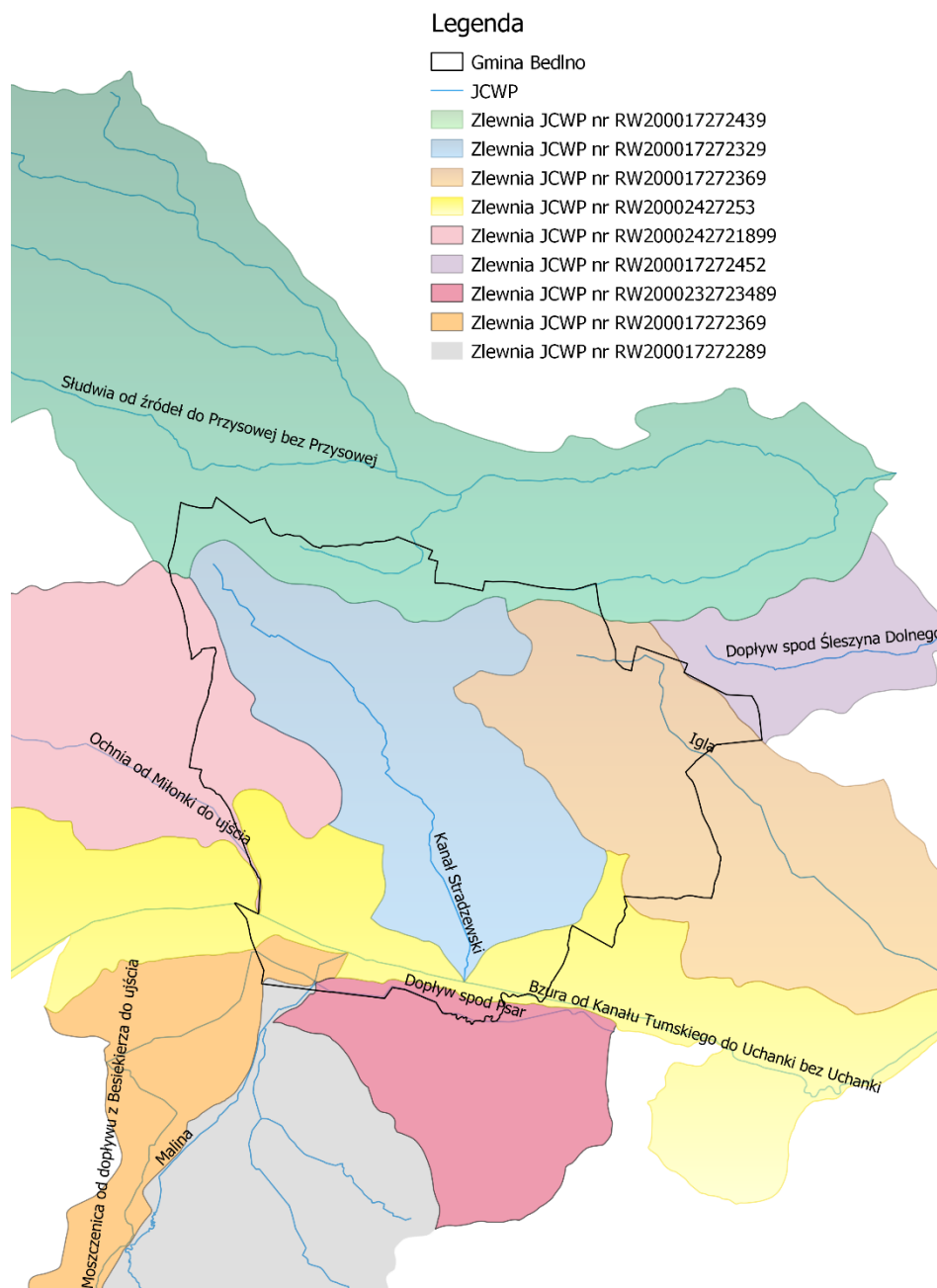
Nazwa cieku	Długość cieku [m]	Długość cieku w granicach gminy [m]
Dopływ spod Zakrzewa	4 131.22	2 044.685
Dopływ z Kujawek	5 350.17	5 353.79
Dopływ w Stradzewie	5 537.42	5 541.178
Dopływ z Czarnowa	5 682.64	5 686.526
Dopływ z Rojewa	5 909.58	3 807.565
Kanał Południowy	6 596.78	874.77
Dopływ z Grzybowa	8 224.52	573.894
Kanał Malina	10 529.14	1 969.044
Kanał Stradzewski	14 257	14 275.939
Igła	16 611.61	4 863.038
Malina	33 977.89	230.006
Ochnia	48 706.93	1 580.483
Moszczenica	57 413.41	2 957.161
Bzura	17 6581.87	7 996.086
SUMA		57 754,165

źródło: PGW WP

Tabela 18. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Bedlno

Lp.	Kod Jednolitej Części Wód Powierzchniowych	Nazwa Jednolitej Części Wód Powierzchniowych
1.	RW200017272289	Malina
2.	RW200017272329	Kanał Stradzewski
3.	RW200017272369	Igła
4.	RW200017272439	Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej
5.	RW200017272452	Dopływ spod Śleszyna Dolnego
6.	RW20001927229	Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia
7.	RW2000232723489	Dopływ spod Psar
8.	RW2000242721899	Ochnia od Miłonki do ujścia
9.	RW20002427253	Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki bez Uchanki

źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



Rysunek 18. JCWP na terenie gminy Bedlno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021. poz. 624 ze zm.) powódź to: „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”. Ze względu na źródło oraz mechanizmy powstania, powodzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania,
- powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
- powodzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym,
- powodzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu,
- powodzie od wód podziemnych,
- powodzie od strony morza,
- powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP).

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

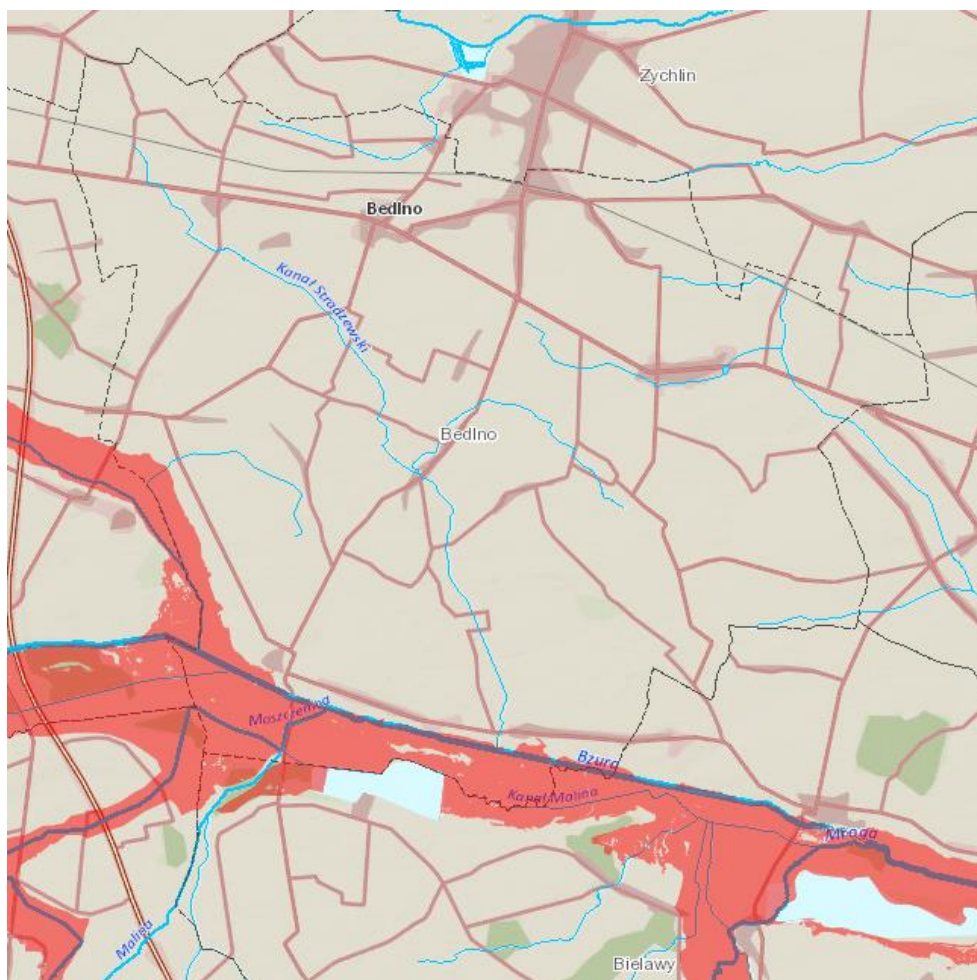
1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
3. obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia:
 - a. wału przeciwpowodziowego,
 - b. wału przeciwsztormowego,

budowli piętrzącej.

Na MZP przedstawia się następujące elementy: zasięg powodzi; głębokość wody lub rzędną zwierciadła wody; w uzasadnionych przypadkach – prędkość przepływu wody lub natężenie przepływu wody.

MRP określają natomiast wartości potencjalnych strat powodziowych, gdzie uwzględniane są obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Obiekty te pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

Poniżej przedstawiono mapę wstępnego ryzyka powodziowego na tle gminy Bedlno.



Rysunek 19. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie gminy Bedlno
źródła: wody.isok.gov.pl

Na ryzyko powodzi narażeni mogą być mieszkańcy południowej części gminy, w szczególności zamieszkujący tereny wzdłuż rzeki Bzura, Moszczenica oraz Ochnia. Tereny objęte wstępną oceną ryzyka powodziowego są w większości niezamieszkałe, znajdują się tam tereny rolnicze.

Obszary zagrożone suszą

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

- susza atmosferyczna,
- susza rolnicza,
- susza hydrologiczna,
- susza hydrogeologiczna.

Susza, obok zjawiska powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych i bezpośrednich zjawisk naturalnych oddziałujących na środowisko, gospodarkę i lokalne społeczności. Jednakże w przeciwieństwie do powodzi nie ma praktycznie możliwości prowadzenia działań doraźnych, które przyczynią się do zminimalizowania skutków suszy. W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą.

Dnia 15 lipca 2021 r. przyjęto Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 r., poz. 1615). Celem dokumentu jest wskazanie najistotniejszych kierunków działań, które pomogą zapobiec kryzysowi wodnemu w Polsce. Dzięki realizacji jego założeń możliwe będzie zapewnienie odpowiedniej ilości i co najmniej dobrej jakości wody niezbędnej dla społeczeństwa, środowiska i wszystkich sektorów gospodarki narodowej. Realizacja działań zawartych w Planie przyczyni się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Wraz z planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami. Jego celem jest zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu. W ramach opracowania Planów zostanie dokonana identyfikacja i hierarchizacja obszarów zagrożonych wystąpieniem zjawiska suszy na poszczególnych obszarach dorzeczy, ocena potrzeb w zakresie ochrony przed suszą. Zostanie również opracowany zestaw działań mający na celu zapobieganie i łagodzenie skutków suszy na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę.



Rysunek 20. Mapy klas zagrożenia suszą

źródło: www.wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

Jak wynika z powyższych map, na terenie gminy Bedno występuje największe zagrożenie suszą rolniczą. Tereny gminy również wysoce narażone są na występowanie suszy atmosferycznej, umiarkowanie narażone suszą hydrologiczną a słabo narażone na suszę hydrogeologiczną. Łączne zagrożenie suszą klasyfikuje się jako silne.

5.4.2. Jakość wód powierzchniowych

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. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

W latach 2016-2019 prowadzono badania monitoringowe dla 7 JCWP, których zasięg obejmował teren gminy Bedlno. Badania realizowano zgodnie z *Programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2016-2020* oraz zapisami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019, poz. 2147). Badania posłużyły do oceny JCWP. 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 2019 r., poz. 2149). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz oceny spełnienia dodatkowych wymagań dla wód stanowiących obszary chronione.

Powyższe Rozporządzenia utraciły moc zgodnie z Ustawą z dnia 11 września 2019 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw.

Tabela 19. Klasyfikacja i ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Bedlno badanych w latach 2014-2019 roku

Nazwa i kod ocenianej jednolitej części wód (jcwp)	Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Status jcwp	Klasyfikacja elementów jakości wód								Stan/potencja i ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
				Fitobentos (IO)	Makrofity (MIR)	Makrobezkręgo wce bentosowe (MMI)	Ichtiofauna (IBI_PL /EFI+_PL)	Klasa elementów BIOL	Klasa elementów HYMO (HIR)	Klasa elementów FCH	Klasa elementów FCH-SZ			
Malina RW200017272289	Malina - Kopcie PL01S0901_3213	17	SZCW	2	2	2	4	4	>1	>2	2	4 słaby	poniżej dobrego	zły
Kanał Stradzewski RW200017272329	Kanał Stradzewski - Gosławice PL01S0901_0188	17	SZCW	2	2	3	4	4	>1	>2-	2	4 słaby	poniżej dobrego	zły
Igła RW200017272369	Igła - Wierznowice PL01S0901_1444	17	SZCW	2	3	3	brak klasyfikacji	3	>1	>2	2	3 umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej RW200017272439	Słudwia - Kruki PL01S0901_1445	17	NAT	4	3	4	brak klasyfikacji	4	>1	>2	2	4 słaby	poniżej dobrego	zły
Dopływ spod Śleszyna Dolnego RW200017272452	Dopływ spod Śleszyna Dolnego - Łażniki PL01S0901_0190	17	NAT	2	3	4	-	4	>1	>2	2	4 słaby	poniżej dobrego	zły
Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia RW20001927229	Moszczenica - Orłów PL01S0901_1436	19	SZCW	1	3	3	-	3	>1	>2	2	3 umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Ochnia od Miłonki do ujścia RW2000242721899	Ochnia - Łęki Kościelne PL01S0901_1430	24	NAT	2	3	3	-	3	>1	>2	2	3 umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki bez Uchanki RW20002427253 Dopływ spod Psar RW2000232723489	Bzura - Łowicz PL01S0901_1424	24	NAT	2	3	3	-	3	>1	>2	2	3 umiarkowany	poniżej dobrego	zły
brak badań														

źródło: GIOS

Jak wynika z powyższej tabeli, w jednolitych częściach wód powierzchniowych dominuje umiarkowany lub słaby stan ekologiczny. Ogólny stan tych wód jest zły w każdym przypadku.

Znaczną część województwa stanowią obszary wiejskie nieposiadające kanalizacji bytowej, skutkiem czego jest odprowadzanie ścieków surowych do rowów przydrożnych, wywożenie zawartości szamb przydomowych w miejsca niedozwolone. Problem stanowią również nieszczelne szamba oraz nielegalne zrzuty ścieków komunalnych bezpośrednio do wód powierzchniowych bądź do znajdujących się w pobliżu gruntów.

Zanieczyszczenia obszarowe, pochodzące z terenów rolniczych są znaczącym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do rzek. Spływy powierzchniowe z tych terenów powodują wymywanie związków azotu i fosforu, będących pozostałością po stosowanych nawozach sztucznych oraz środkach ochrony roślin. Wzrost zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w dużym stopniu wynika z rozwoju rolnictwa i jego chemizacji, jak również przez mało urodzajne gleby brunatne i bielicowe, które przeważają na terenie województwa łódzkiego. Zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa zawierają duże ilości biogenów, które są odpowiedzialne za powstawanie deficytu tlenowego w wodach poprzez nadmierny rozwój glonów, co prowadzi do eutrofizacji zbiorników wodnych. Przepływające jednolite części wód powierzchniowych przez tereny rolnicze są również narażone na pestycydy stosowane coraz powszechniej w ochronie roślin. Uprawia się głównie zboża podstawowe, kukurydzę, ziemniaki, rzepak. Dobrze rozwinięte jest sadownictwo i ogrodnictwo, czego następstwem są liczne przetwórnice owoców. Dochodzi również do tego hodowla zwierząt, głównie trzody chlewnej, co wiąże się ze stosowaniem obornika w nawożeniu pól uprawnych. Dodatkowym źródłem presji rolniczej są stawy hodowlane spotykane w całym województwie. Koniecznym jest podejmowanie wszelkich działań skoncentrowanych na zanieczyszczeniach obszarowych, pochodzących głównie z działalności rolniczej człowieka.

5.4.3. Wody podziemne

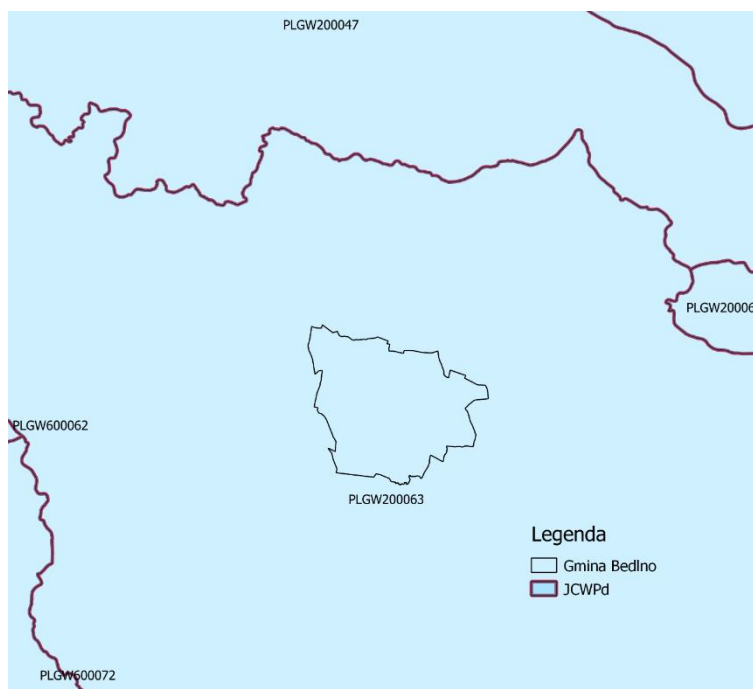
Gmina Bedlno zlokalizowana jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) 63. Struktura JCWPd 63 jest złożona z siedmiu poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami słabo przepuszczalnymi lub lokalnie pozostającymi w więzi hydraulicznej. Cztery poziomy wydzielone w dwu piętrach mezozoicznych wchodzących w skład trzech niezależnych struktur geologicznych (dwa poziomy kredowe występują niezależnie w dwu odrębnych strukturach: niecce mazowieckiej i niecce łódzkiej) nie nakładają się na siebie, w danym punkcie występują co najwyżej dwa poziomy danego piętra mezozoicznego, stąd w pionie w danym punkcie występuje od trzech do pięciu poziomów wodonośnych (2 do 5 kenozoicznych i 1 – 2 mezozoiczne). Każdy z poziomów kenozoicznych charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu, w poziomach mezozoicznych układ ten jest zbliżony. Obszar JCWPd 63 nie stanowi obiektu zamkniętego w sensie hydrogeologicznym. Wody poziomów mezozoicznych dopływają lateralnie spoza obszaru jednostki i odpływają poza jej obszar. Poniżej scharakteryzowano JCWPd 63.

Tabela 20. Charakterystyka JCWPd na terenie gminy Bedlno

Numer JCWPd	63
Identyfikator UE	PLGW200063
Powierzchnia [km²]	5352,1
Województwo	Kujawsko-pomorskie, łódzkie, mazowieckie, wielkopolskie
Dorzecze	Wisły

Region wodny	Środkowej Wisły
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Bzura (II)
Obszar bilansowy	Z-18 Bzura
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VII-łódzki; VIII-kutnowski; I-mazowiecki
Liczba pięter wodonośnych	4
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	49%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych	Mokradła (26% powierzchni obszarów chronionych)
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]	402 330

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna



Rysunek 21. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży gmina Bedlno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Obszar gminy Bedlno leży na obszarze GZWP nr 226 Krośniewice–Kutno oraz GZWP nr 215 Subniecka Warszawska.

Tabela 21. Charakterystyka GZWP Krośniewice–Kutno

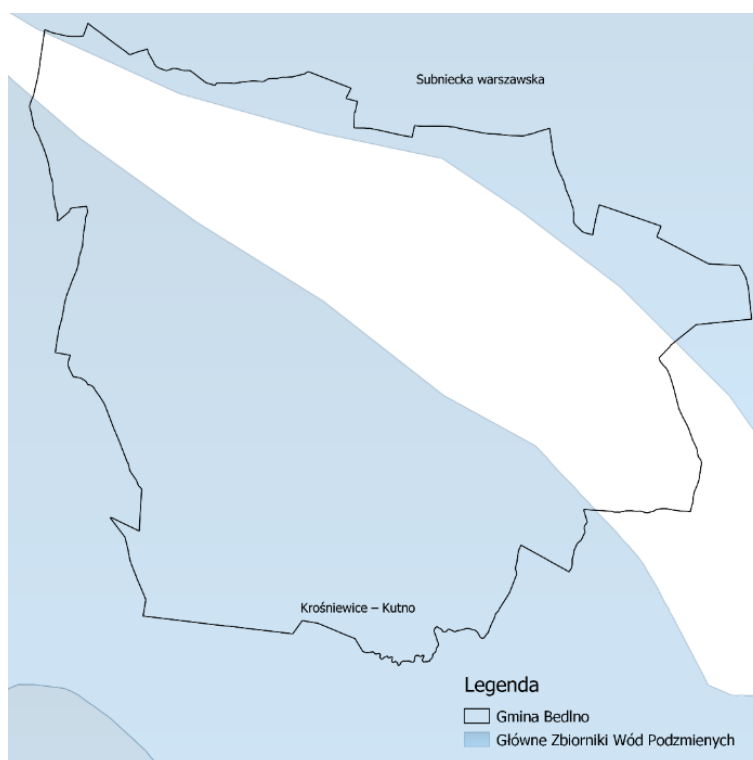
Nazwa GZWP	Krośniewice–Kutno
Powierzchnia Według Kleczkowskiego (1990a)	1200
Powierzchnia dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 226 (2011)	1109
Województwo	łódzkie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie
Powiat	kutnowski, łęczycki, łowicki, zgierski, włocławski, kolski
RZGW	Warszawa, Poznań
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	47, 64, 79, 80
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincia Wisły: SŚWN – region środkowej Wisły – subregion nizinny; provincia Odry: SWN – region Warty – subregion nizinny
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników równinne (GZWP w paśmie nizin)

Nazwa GZWP	Krośniewice–Kutno
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	lewobrzeżna Wisły od Narwi do Drwęcy, Warty
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Niż Środkowoeuropejski (31): Pojezierze Wielkopolskie (315.5), Nizina Środkowomazowiecka (318.7), Nizina Południowowielkopolska (318.9)
Typ zbiornika	szczelinowo-krasowy
Stratygrafia	jura górna
Klasa jakości wody*	na przeważającym obszarze II, III
Wodoprzewodność [m ² /d]	na przeważającym obszarze 200–1000, lokalnie 1500
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [m ³ /d × km ²]	49,3
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]	54 720
Podatność zbiornika na antropopresję	na przeważającym obszarze średnio i mało podatny, lokalnie podatny, bardzo podatny

* Wg rozporządzenia MŚ z dnia 23 lipca 2008 r.

źródło: *Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, 2017 r.*

Ze względu na realizację prac dokumentacyjnych zaplanowanych w latach 2009–2016 bez wykonywania wierceń i pompowań badawczych, z listy zbiorników przewidzianych do udokumentowania w tym okresie wyłączono paleogeńsko-neogeński GZWP nr 215 Subniecka Warszawska.



Rysunek 22. Lokalizacja GZWP w zasięgu których leży Gmina Bedlno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

5.4.4. Jakość wód podziemnych

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2021. poz. 624 ze zm.), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć i utrzymać ich dobry stan.

W 2016 i 2019 roku na terenie gminy Bedlno prowadzono badania JCWPd nr 63 w punkcie pomiarowo – kontrolnych. Charakterystykę punktu pomiarowego oraz wyniki badań przedstawiono w poniższej tabeli.

Wyniki badań wskaźników fizykochemicznych NIEORGANICZNYCH - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny.

Tabela 22. Charakterystyka punktu pomiarowego na terenie gminy Bedlno

Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1023
Numer punktu pomiarowego wg SOH/SOBWP	II/320/1
Numer punktu pomiarowego wg CBDH	5540065
PUWG 1992 X	542226,78
PUWG 1992 Y	477813,84
Miejscowość	Załusin
Nazwa dorzecza	dorzecze Wisły
RZGW	Warszawa
Stratygrafia	J3
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	34,50
Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	43,09-48,00
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	szczelinowo-krasowy
Rodzaj punktu pomiarowego	st. wiercona
Użytkowanie terenu	4. Zabudowa wiejska

źródło: GIOŚ, PIG PIB

Tabela 23. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej na terenie gminy Bedlno w 2016 i 2019 roku

Rok badań	2016	2019
Data poboru próbek	2016-09-07	2019-08-06
Przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C - wartość terenowa [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	2410,00	2230,00
Odczyn pH - wartość terenowa	7,30	7,40
Temperatura - wartość terenowa [°C]	11,2	12,2
Tlen rozpuszczony - wartość terenowa [mgO_2/l]	0,22	0,06
Przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C - wartość laboratoryjna [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	2366,00	2340,00
Odczyn pH - wartość laboratoryjna	7,29	7,27
Ogólny węgiel organiczny [mgC/l]	2,0	4,3
Amonowy jon [mgNH_4/l]	1,67	1,79

Rok badań	2016	2019
Antymon [mgSb/l]	<0,00005	<0,00005
Arsen [mgAs/l]	<0,002	<0,002
Azotany [mgNO ₃ /l]	1,01	2,21
Azotyny [mgNO ₂ /l]	<0,03	<0,03
Bar [mgBa/l]	0,095	0,095
Beryl [mgBe/l]	<0,00005	<0,00005
Bor [mgB/l]	0,46	0,47
Chlorki [mgCl/l]	590,00	610,00
Chrom [mgCr/l]	<0,003	<0,003
Cyjanki wolne [mgCN/l]	<0,010	<0,003
Cyna [mgSn/l]	<0,0005	<0,0005
Cynk [mgZn/l]	<0,003	<0,003
Fluorki [mgF/l]	<0,30	0,38
Fosforany [mgPO ₄ /l]	<0,90	<0,90
Glin [mgAl/l]	<0,0005	0,0038
Kadm [mgCd/l]	<0,00005	<0,00005
Kobalt [mgCo/l]	<0,00005	<0,00005
Magnez [mgMg/l]	54,9	53,7
Mangan [mgMn/l]	0,087	0,085
Miedź [mgCu/l]	0,00086	0,00055
Molibden [mgMo/l]	0,00017	0,00028
Nikiel [mgNi/l]	<0,0005	<0,0005
Ołów [mgPb/l]	<0,00005	<0,00005
Potas [mgK/l]	10,0	9,1
Rtęć [mgHg/l]	<0,0003	<0,0001
Selen [mgSe/l]	0,004	0,004
Siarczany [mgSO ₄ /l]	82,00	80,50
Sód [mgNa/l]	355,7	347,8
Srebro [mgAg/l]	<0,00005	<0,00005
Tal [mgTl/l]	<0,00005	<0,00005
Tytan [mgTi/l]	<0,002	<0,002
Uran [mgU/l]	<0,00005	<0,00005
Wanad [mgV/l]	<0,001	0,003
Wapń [mgCa/l]	110,3	109,6
Wodorowęglany [mgHCO ₃ /l]	462,0	458,0
Żelazo [mgFe/l]	6,87	5,20

źródło: GIOŚ, PIG PIB

Kompleksowa ocena stanu jakości JCWPd nr 63 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 24. Kompleksowa ocena stanu JCWPd nr 63

JCWPd nr 63	2012	chemiczny	dobry
		Ilościowy	dobry
	2016	chemiczny	dobry
		Ilościowy	dobry
	2019	chemiczny	dobry
		Ilościowy	dobry

źródło: GIOS

5.4.5. Zadania horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych.</p> <p>Zgodnie z projektem KLIMADA⁵, rekomendowanymi kierunkami działań adaptacyjnych są:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, przeciwdziałanie osuwiskom i deficytowi wodnemu; – powiązanie systemu dolin rzecznych z systemem obszarów chronionych; – uwzględnianie problemu gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych; – rozwijanie alternatywnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym; – tworzenie systemów wczesnego ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami powodziowymi.
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powódzie, podtopienia oraz susze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie podtopieniami</u> Wstępna ocena ryzyka powodziowego wskazuje, iż teren gminy jest narażony na występowanie powodzi. • <u>Susza</u> Gmina Bedlno jest narażona na występowanie suszy rolniczej, atmosferycznej i hydrologicznej. Dużym zagrożeniem dla wód jest spływ zanieczyszczeń z powierzchni ziemi.
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz ochrona wód przed zanieczyszczeniami.</p>
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>Monitoring wód powierzchniowych w województwie łódzkim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przy udziale Centralnego Laboratorium Badawczego Oddział w Łodzi. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Monitoring regionalny wód podziemnych prowadzi RWMS Łódź (stan jakościowy). Kontrolą sytuacji hydrologicznej</p>

⁵ Projekt KLIMADA to opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

	zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej PGW Wody Polskie
--	--

5.4.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymujący się dobry stan wód podziemnych; 	<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymywanie się złego stanu wód powierzchniowych • Zmiany klimatyczne sprzyjające występowaniu suszy lub powodzi;

5.4.7. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobry stan chemiczny i ilościowy wszystkich badanych jednolitych części wód podziemnych. 2. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych. 2. Teren narażony na występowanie suszy 3. Narażenie na występowanie powodzi i podtopień. 4. Zły stan JCWP, w obrębie których leży teren gminy Bedlno. 5. Brak sieci kanalizacyjnej. 6. Brak dużych akwenów, jezior, zbiorników retencyjnych ani dużych kompleksów stawowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie i zgodne z przepisami prawa. 2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 3. Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych. 4. Inwestycje w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej, nowoczesnych technologii w przemyśle i gospodarki o obiegu zamkniętym. 5. Realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podatność wód na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego w całym powiecie. 2. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji. 3. Spływy powierzchniowe, wymywanie nawozów i środków ochrony roślin z pól. 4. Niedostosowanie do pojawiających się ekstremalnych zjawisk atmosferycznych (powodzi i suszy) oddziałujących na stan wód powiatu. 5. Niewystarczająca przepustowość urządzeń odprowadzających wody deszczowe.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Obsługą sieci wodociągowej na terenie gminy zajmuje się Gmina Bedlno.

W 2020 roku całkowita długość sieci wodociągowej na terenie gminy Bedlno wynosiła 154,7 km a ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 1 492 sztuk. Z sieci wodociągowej w 2020 roku korzystało 4 534 osób tj. 86,1 %. Pozostali mieszkańcy zaopatrywani są w wodę z prywatnych studni.

Tabela 25. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Bedlno

	2019	2020	2021
Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej [km]	154,7	154,7	156,45
Połączenia rozdzielczej sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 472	1 492	1502
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	4 600	4 534	b.d.
Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	86,0	86,1	b.d.
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	250,0	260,4	252,9
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³]	46,7	48,9	b.d.
Awarie sieci wodociągowej [szt.]	15	16	b.d.

źródło: GUS, stan na 31.12.2021 r.

Ścieki dowożone są wozami asenizacyjnymi do:

- Grupowej Oczyszczalni Ścieków Sp. z o.o. ul. Lotnicza 1, 99-300 Kutno;
- Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Ul. Łukasińskiego 60, 99-320 Żychlin.

Ujęcia wód służące do zaopatrzenia w wodę na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 26. Ujęcia wód służące do zaopatrzenia w wodę na terenie gminy

Rodzaj ujęcia	Lokalizacja (adres)	Ilość studni	Wydajność
Podziemne	Pniewo	3 istniejące studnie Pniewo oraz 2 planowane do podłączenia z Kamilewa*	do 685 919 m ³ /rok – ze studni w m. Pniewo
Podziemne	Głuchów	2	do 221 774 m ³ /rok
Podziemne	Orłów	2	do 218 887 m ³ /rok

*- obecnie Gmina prowadzi inwestycję mającą na celu podłączenie 2 studni w Kamilewie do SUW Pniewo – obecnie brak jest jeszcze pozwolenia wodnoprawnego

źródło: Urząd Gminy Bedlno

W poniższej tabeli zestawiono dane na temat ujęć wód podziemnych na terenie gminy Bedlno.

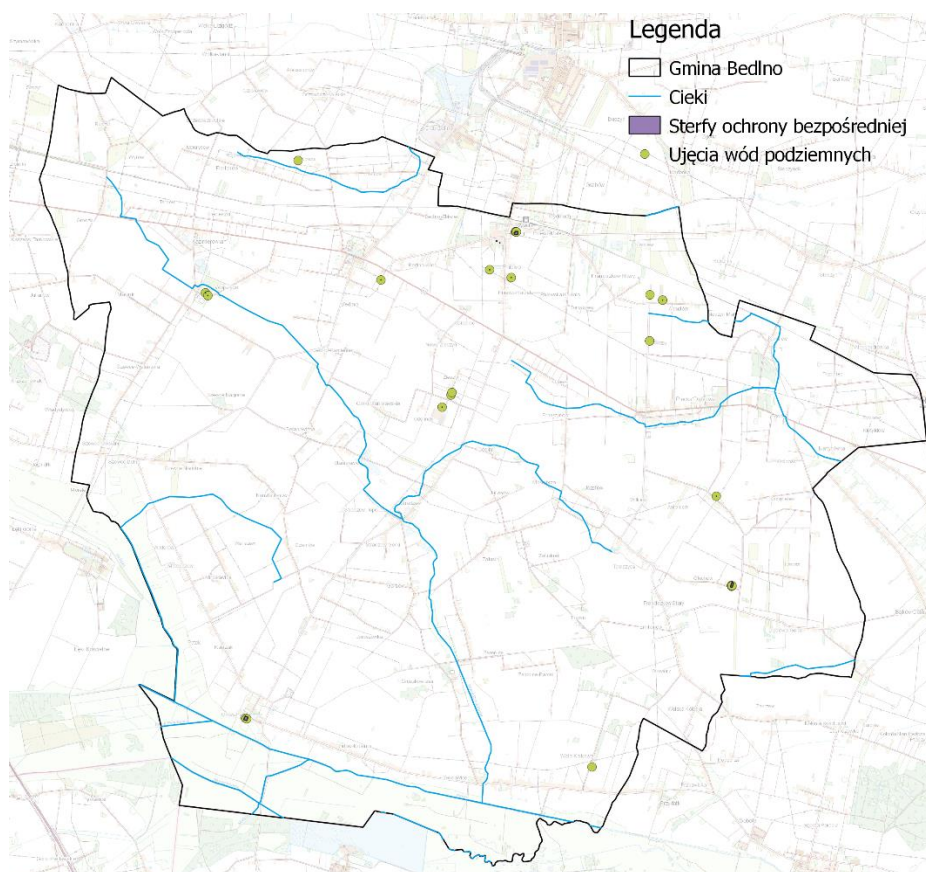
Tabela 27. Ujęcia podziemne na terenie gminy Bedlno

Podmiot	Adres	Geodezja	Organ wydający	Znak pozwolenia	Data obowiązywania		Ilość studni	Cel poboru	Rodzaj strefy ochronnej
					od	do			
Fidrysiak Piotr i Fidrysiak Grzegorz	Florianów 9, 99-311 Bedlno	105 obręb 0008- Florianów	Starosta Kutnowski	RŚ.6223-14/09/10	07.06.2010	06.06.2020*	1	b.d.	b.d.
Gospodarstwo Rolne - Dutkowski Piotr	Zleszyn 44; 99-311 Bedlno	37 obręb 0001- Antoniew	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.2.18.2012	01.06.2012	31.05.2022*	1	b.d.	bezpośrednia
Urząd Gminy Bedlno	Bedlno 24, 99-311 Bedlno	704 obręb Orłów Parcel	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.2.26.2012	25.07.2012	31.07.2032	2	b.d.	bezpośrednia
Urząd Gminy Bedlno	Bedlno 24, 99-311 Bedlno	256/2 obręb 0028- Pniewo	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.2.22.2014	07.11.2014	06.11.2034	3	b.d.	bezpośrednia
Urząd Gminy Bedlno	Bedlno 24, 99-311 Bedlno	60/3 obręb 0011- Głuchów	Starosta Kutnowski	R?.6223-14/06	06.02.2013	1899-12-30	2	b.d.	bezpośrednia
Urząd Gminy Bedlno	Bedlno 24, 99-311 Bedlno	60/3 obręb 0011- Głuchów	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.1.18.2012	12.06.2012	1899-12-30	1	b.d.	bezpośrednia
osoba fizyczna	Zleszyn 44; 99-311 Bedlno	85/3, 85/2 obręb Zleszyn	Dyrektor Zarządu Zlewni w Łowiczu	WA.ZUZ.5.421.2.126.2 018.MP	21.05.2019	30.04.2039	2	rolnictwo: nawadnianie upraw rolnych	b.d.
Gospodarstwo Rolne - Kapusta Piotr	Bedlno Wieś 25; 99- 311 Bedlno	159 obręb 0028- Pniewo	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.2.24.2013	16.07.2013	15.07.2023	1	rolnictwo: nawadnianie upraw rolnych	bezpośrednia
osoba fizyczna	Annetów 4; 99-311 Bedlno	134/1 obręb 0009- Franciszków	Marszałek Woj. Łódzkiego	RŚ VI. 7322.1.143.2015.MC	14.01.2016	13.01.2026	1	rolnictwo: ferma trzody chlewnej	bezpośrednia
Urząd Gminy Bedlno	Bedlno 24, 99-311 Bedlno	60/3 obręb 0011- Głuchów	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.2.1.2013	06.02.2013	05.02.2033	2	komunalne: wodociąg gminny	bezpośrednia
Durma Jerzy i Durma Aleksandra	Zleszyn 6; 99-311 Bedlno	141/9 obręb 0047- Zleszyn	Marszałek Woj. Łódzkiego	RŚVI.7322.1.85.2017. MC	29.12.2017	28.12.2037	1	rolnictwo: ferma drobiu, nawadnianie upraw rolnych	bezpośrednia
Lewandowski Jacek	Bedlno 77A, 99-311 Bedlno	62 obręb 0003-Bedlno Kamieniec	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.2.25.2013	25.07.2013	24.07.2023	1	rolnictwo: nawadnianie upraw rolnych	bezpośrednia
Sylwia Ważyńska, Adam Ważyński	Pniewo 37, 99-311 Bedlno	289/1 obręb 0028- Pniewo	Starosta Kutnowski	RŚ.6341.66.2011	31.01.2012	30.01.2022*	1	rolnictwo: nawadnianie upraw roślin ozdobnych	bezpośrednia
Dom Pomocy Społecznej w Wojszycach	Wojszyce 47, 99-311 Bedlno	150/12 obręb 0041- Wojszyce	Starosta Łęczycki	ROS.6341.2.12.2015. MP	18.09.2015	18.09.2025	2	socjalno-bytowe	bezpośrednia
osoba fizyczna	Annetów 1, 99-311 Bedlno	131/1 obręb 0009- Franciszków	Dyrektor RZGW WP w Warszawie	WA.RUZ.421.83.2019. MN.PS	06.12.2019	01.01.2050	1	rolnictwo: ferma drobiu	b.d.
osoba fizyczna	Wola Kałkowa 14, 99- 311 Bedlno	150/1 obręb Wola Kałkowa	Dyrektor Zarządu Zlewni w Łowiczu	WA.ZUZ.5.4210.1.163. 2020.AS	06.10.2020	28.10.2050	1	rolnictwo: ferma trzody chlewnej	b.d.
osoba fizyczna	Annetów 1, 99-311 Bedlno	126 obręb 0027- Plecka Dąbrowa	Dyrektor RZGW WP w Warszawie	WA.RUZ.421.128.201 9.MN.MS	26.11.2019	27.12.2039	1	rolnictwo: ferma drobiu	b.d.

*- brak danych na temat użytkowania ujęcia – nieważna decyzja

źródło: RZGW w Warszawie

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację ujęć podziemnych oraz strefy ochronne.



Rysunek 23. Lokalizacja ujęć podziemnych oraz stref ochronnych na terenie gminy Bedlno
źródło: RZGW w Warszawie

5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych

Na terenie gminy Bedlno brak jest sieci kanalizacyjnej. Nieczystości gromadzone są w podziemnych zbiornikach asenizacyjnych i za pomocą taboru asenizacyjnego wywożone do oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy istnieją również przydomowe oczyszczalnie ścieków, należy jednak pamiętać o ich odpowiedniej obsłudze w celu dbałości o środowisko naturalne. W 2020 roku na terenie gminy istniało 797 zbiorników bezodpływowych oraz 71 przydomowych oczyszczalni ścieków [wg. GUS].

Oczyszczalnię ścieków posiada szkoła podstawowa w Żeronicach.

Tabela 28. Ilość zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Bedlno w latach 2015-2020

Jednostka terytorialna	Rok						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Zbiorniki bezodpływowe	430	430	434	728	795	797	816
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	6	13	14	15	67	71	74

źródło: GUS, stan na 31.12.2020 r.

5.5.3. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju nieszczelności i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania się ścieków przemysłowych do środowiska. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Przedostawanie się ścieków do środowiska może powodować przedostanie się szkodliwych substancji do gleb, a poprzez spływ powierzchniowy, również do wód. Zagrożenia związane z tymi procesami zostały opisane w rozdziale dotyczącym gospodarowania wodami. Awarie sieci wodociągowej mogą doprowadzić do skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne na terenie powiatu powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.</p>
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>Oceną jakości wód pitnych na terenie gminy Bedlno zajmuje się Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łodzi. W celu wykonania takiej oceny wykorzystywane są wyniki próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, a także wyniki uzyskane przez producentów wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi, a także przez wytwórców ścieków - w tym zakłady przemysłowe.</p>

5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • nadal utrzymujący się wzrost korzystających z instalacji w % ogółu ludności; 	<ul style="list-style-type: none"> • zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca na przestrzeni 2016-2020 r.;

5.5.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki stopień zwodociągowania. 2. Systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej na terenie gminy Bedlno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zły stan wód powierzchniowych w obrębie których leży gmina Bedlno. 2. Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej. 3. Brak sieci kanalizacyjnej. 4. Brak gminnej oczyszczalni ścieków. 5. Spadki ciśnienia wody z wodociągów spowodowane suszą.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 2. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej. 3. Rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą (np. zamykanie obiegów wody). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój budownictwa jednorodzinnego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną. 2. Zmiany klimatu prowadzące do uszkodzenia infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową (sieci, oczyszczalni ścieków, ujęć wody do spożycia).

5.6. Gleby

5.6.1. Stan aktualny

Gmina typowo rolnicza, o stabilnej gospodarce rolnej i kierunku ogólnorolnym. Ponad 90% ogólnej powierzchni zajmują użytki rolne. Na terenie Gminy Bedlno występują bardzo dobre warunki dla intensywnego rozwoju rolnictwa. Gmina charakteryzuje się wysokimi wskaźnikami jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej powyżej średniej krajowej (długi okres wegetacji). Gleby o wysokich wartościach bonitacyjnych zajmują około 54% powierzchni gruntów ornych. Na terenie Gminy dominują gleby o III klasie bonitacyjnej. Jedynie 25% powierzchni gruntów ornych stanowią gleby w IV klasie bonitacyjnej. Pozytywnie na tą sytuację wpływają również istniejąca infrastruktura i wyposażenie gospodarstw rolnych, a także wieloletnie tradycje rolnicze regionu oraz kwalifikacje rolników. W południowej części Gminy dominują tereny użytków zielonych. Są to głównie łąki i pastwiska położone w pobliżu doliny Bzury.

Lp.	Klasa gleby	Wszystkie grunty Powierzchnia fizyczna w ha	Powierzchnia w %
1.	II	219,40	1,74
2.	III	80,18	0,64
3.	IIIa	2704,49	21,47
4.	IIIb	3578,63	28,41
5.	IV	338,76	2,69
6.	IVa	1771,30	14,06
7.	IVb	1075,91	8,54
8.	V	1873,58	14,87
9.	VI	288,25	2,29
10.	bez klasy	665,72	5,29
ogółem		12596,21	100%

Źródło: Raport o stanie Gminy Bedlno za rok 2020

Typy gleb

Obszar Równiny Kutnowskiej pokryty jest osadami czwartorzędowymi plejstoceniowymi lub holoceniowymi w postaci glin, piasków, żwirów, iłów, aluwii. Są to gleby powstałe z glin zwałowych lekkich i piasków leżących na glinach.

Na terenie gminy Bedlno występują gleby dobre o wysokim wskaźniku bonitacji gleb: 1,08 są to głównie gleby płowe pseudobielicowe profilem zbliżone do gleb bielicowych, wytworzone z glin morenowych lekkich, piasków słabogliniastych i gliniastych, piasków leżących na glinach oraz utworów pylastych, a także gleby brunatne właściwe i wylugowane wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych leżących na glinach oraz utworów pylastych, w dolinie Kanału Stradzewskiego gleby czarne i szare ziemie, fragmentami w dolinach Bzury i Ochni występują gleby hydromorficzne powstałe z torfów wysokich i niskich.

Użytkowanie powierzchni ziemi

Użytki rolne na terenie gminy Bedlno stanowią około 95 % całego obszaru. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 29. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Bedlno

Nazwa		Jednostka	Wielkość obszaru	
grunty rolne	razem	ha	11 921	
	grunty orne	ha	10 258	
	sady	ha	109	
	łąki trwałe	ha	789	
	pastwiska trwałe	ha	225	
	grunty rolne zabudowane	ha	355	
	grunty pod stawami	ha	7	
	grunty pod rowami	ha	69	
	grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	ha	44	
	nieużytki	ha	65	
Pozostałe grunty				
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	razem	ha	121	
	lasy	ha	116	
	grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	5	
grunty pod wodami powierzchniowymi	razem	ha	53	
	płynącymi	ha	37	
	stojącymi	ha	16	
grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	ha	506	
	tereny mieszkaniowe	ha	64	
	tereny przemysłowe	ha	4	
	tereny inne zabudowane	ha	42	
	tereny zurbanizowane niezabudowane lub w trakcie zabudowy	ha	2	
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	ha	11	
	użytki kopalne	ha	2	
	tereny komunikacyjne	drogi	ha	301
		tereny kolejowe	ha	80
inne tereny komunikacyjne		ha	0	
grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych		ha	0	
tereny różne	ha	2		
POWIERZCHNIA OGÓLEM		ha	12 602	

źródło: Starostwo Powiatowe w Kutnie, stan na 01.01.22 r.

Historyczne zanieczyszczenia środowiska

Zgodnie z art. 101a ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska zanieczyszczenie powierzchni ziemi ocenia się na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi. Dopuszczalna zawartość w glebie i w ziemi substancji powodującej ryzyko oznacza zawartość, poniżej której żadna z funkcji pełnionych przez powierzchnię ziemi nie jest znacząco naruszona, z uwzględnieniem wpływu tej substancji na zdrowie ludzi i stan środowiska. Funkcję pełnioną przez powierzchnię ziemi ocenia się na podstawie jej faktycznego zagospodarowania i wykorzystania, chyba że inna funkcja wynika z planu zagospodarowania przestrzennego.

Według danych udostępnionych przez GDOŚ na terenie gminy Bedlno nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spełzywania, odpadania, osiadania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odkłucia) płytkie - do 5 m, lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W Polsce do głównych przyczyn powstawania osuwisk należą:

- budowa geologiczna i rzeźba terenu,
- opady atmosferyczne,
- działalność człowieka.

Na terenie gminy Bedlno brak jest osuwisk.

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski

Gatunek gleby, który wynika z jej składu granulometrycznego, ma istotne znaczenie dla wielu fizycznych i chemicznych właściwości gleb, w tym odczynu, naturalnej zawartości zanieczyszczeń w glebie oraz pojemności sorpcyjnej gleb, wpływającej bezpośrednio na procesy migracji zanieczyszczeń w środowisku.

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. 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.

Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” pozwala na określenia stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo, wpisując się w potrzeby działań określonych w Strategii Ochrony Gleb (COM 231, 2006). Do zagrożeń tych należą m.in. ubytek materii organicznej, zanieczyszczenie gleb i zasolenie. Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2015 pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 20-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie gminy Bedlno nie znajdują się punkty które objęte są badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W latach 2019-2021 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie gminy Bedlno nie wykonywano badań gleby i ziemi.

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Efektem przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin, nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach. Organizowane są tam szkolenia dla rolników obejmujące zagadnienia takie jak: nowe rozwiązania chroniące środowisko w gospodarstwach rolnych, pozyskiwaniu dofinansowań na wymianę źródeł ciepła, rolnictwa ekologicznego oraz tematykę rolnictwa przyjaznego środowisku. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych.
Monitoring środowiska	Monitoringiem jakości gleb zajmuje się Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Łodzi oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
brak tendencji.	brak tendencji

5.6.4. Analiza SWOT

G L E B Y	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni. 2. Brak osuwisk na terenie gminy Bedlno. 3. Rolniczy charakter gminy. 4. Przeważająca ilość gleb charakteryzujących się wysoką przydatnością rolniczą. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby. 2. Brak wykonywanych badań jakości gleby w ramach PMS. 3. Intensywna gospodarka rolna związana m.in. ze stosowaniem nawozów organicznych i ich składowania. 4. Zanieczyszczenia ze środków transportu, szczególnie wzdłuż przebiegających tras tranzytowych. 5. Niska lesistość.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników i mieszkańców. 2. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 3. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. 4. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Nieprawidłowe praktyki rolnicze. 4. Degradacja gleb. 5. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. 6. Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie gruntów;

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

Na mocy art. 17 Ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 1579) zniesiono regionalizację w odpadach komunalnych. Zlikwidowano podział na regiony gospodarki komunalnej i powiązany z tym zakaz przetwarzania wybranych odpadów poza granicami regionów. Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych zostały zastąpione przez instalacje komunalne, a zastępcze zostały usunięte. Uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami zastąpiono tzw. listami instalacji komunalnych prowadzonymi przez marszałków województw. Zlikwidowano podział na regiony gospodarki komunalnej i powiązany z tym zakaz przetwarzania wybranych odpadów poza granicami regionów. Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych zostały zastąpione przez instalacje komunalne, a zastępcze zostały usunięte. Uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami zastąpiono tzw. listami instalacji komunalnych prowadzonymi przez marszałków województw.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego.

Tabela 30. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego

Lokalizacja instalacji	Podmiot prowadzący instalację
Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku	
Krzyżanówek, gm. Krzyżanów	PreZero Service Centrum Sp. z o.o. ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno
Dylów, gm. Pajęczno	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
Ruszczyń, gm. Kamieńsk	FBSerwis Kamieńsk Sp. z o.o. ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieńsk
Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
Płoszów, gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
Julków, gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
Rożanna, gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno
Ruda gm. Wieluń	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Zamenhofa 17, 98-300 Wieluń
ul. Swojska i ul. Zbąszyńska, Łódź	Remondis Sp. z o.o. ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa
instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	
Krzyżanówek, gm. Krzyżanów	PreZero Service Centrum Sp. z o.o. ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno
Dylów, gm. Pajęczno	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
Ruszczyń, gm. Kamieńsk	FBSerwis Kamieńsk Sp. z o.o. ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieńsk
Lubochnia Górki, gm. Lubochnia	SUEZ Polska Sp. z o.o. ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa
Rożanna, gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno
Julków, gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
Pukinin, gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka

Lokalizacja instalacji	Podmiot prowadzący instalację
Płoszów, gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
Koluszki ul. Reymonta	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
Franki, gm. Krośniewice	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 3, 99-340 Krośniewice
ul. Zamiejska 1 Łódź	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania - Łódź Sp. z o.o., ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego

Żadne z powyższych instalacji nie znajduje się na terenie gminy Bedlno.

Zmieszane odpady komunalne przekazywano do instalacji komunalnej mieszczącej się w Krzyżanówku, gmina Krzyżanów prowadzonej przez PreZero Service Centrum Sp. z o.o.

5.7.2. Odpady wytwarzane na terenie gminy Bedlno

Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie gminy Bedlno powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki, odpady z placów targowych. Odpady komunalne z terenu powiatu odbierane są w postaci nieselektywnej (zmieszanej) oraz selektywnej.

Na terenie gminy Bedlno znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PreZero Service Centrum Sp. z o.o., ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno), do którego mieszkańcy mogą oddawać odpady komunalne. Masę poszczególnych odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Bedlno przedstawia poniższa tabela.

Tabela 31. Masa odpadów komunalnych wytworzonych w latach 2019-2021 na terenie gminy Bedlno.

Kod odpadu	Rodzaj odpadów	2019	2020	2021
Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,70	5,9800 w tym 0,3000 z nieruchomości niezamieszkałych	6,9600 w tym 0,9000 z nieruchomości niezamieszkałych
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,022	0,2500 z nieruchomości niezamieszkałych	1,1100 z nieruchomości niezamieszkałych
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	141,4440 w tym 6,2710 z nieruchomości niezamieszkałych	128,7620 w tym 3,3820 z nieruchomości zamieszkałych	119,6400 w tym 1,0000 z nieruchomości zamieszkałych
15 01 07	Opakowania ze szkła	63,711	63,1800	-
16 01 03	Zużyte opony	0,36	-	-
20 01 02	Szkło	-	30,56	108,28
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	8,52	-	-
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 32	0,04	0,05	0,15
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	-	0,01	0,0090
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,96	-	-

Kod odpadu	Rodzaj odpadów	2019	2020	2021
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	-	1,30	1,0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	741,2680 w tym 121,645 z nieruchomości niezamieszkałych	945,0100 w tym 82,4100 z nieruchomości niezamieszkałych	927,1400 w tym 89,9800 z nieruchomości niezamieszkałych
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	12,86	0,7400 z nieruchomości niezamieszkałych	-
SUMA		972,8850	1 175,8420 w tym 87,0820 z nieruchomości niezamieszkałych	1 164,2890 w tym 87,0820 z nieruchomości niezamieszkałych
Informacja o odpadach komunalnych zebranych w punkcie selektywnego zbierania				
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	0,74	1,96	2,32
16 01 03	Zużyte opony	0,24	0,08	0,35
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,05	1,36	1,508
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe		0,04	0,20
15 01 07	Opakowania ze szkła		-	0,02
SUMA		1,0300	3,4400	4,3980
Informacja o zebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości				
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5,3360	7,548	4,3908
15 01 04	Opakowania z metali	53,757	39,357	47,9821
20 01 01	Papier i tektura	3,125	-	-
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	-	7,125	24,948
SUMA		62,218	54,0300	77,3209

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Bedlno za rok 2019, 2020, 2021

Dziki wysypiska

Na terenie gminy nie występują dziki wysypiska.

Poziomy recyklingu

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2022 poz. 1297) gminy Bedlno były zobowiązane do osiągnięcia poziomów określonych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167)⁶. Zgodnie z ówczesnym rozporządzeniem:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła przewidziany dla roku 2020 wynosił 50 %;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych przewidziany dla roku 2020 r. wynosił 70 %.

Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczne do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4-letnia derogacja. Poziomy na poszczególne lata oraz

⁶ Rozporządzenie uchylone Ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2022 poz. 1297)

sposób ich obliczania były określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r., poz. 2412). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2020 r. wynosił 35%.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 2361) od roku 2021, gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021;
- 25% wagowo – za rok 2022;
- 35% wagowo – za rok 2023;
- 45% wagowo – za rok 2024;
- 55% wagowo – za rok 2025;
- 56% wagowo – za rok 2026;
- 57% wagowo – za rok 2027;
- 58% wagowo – za rok 2028;
- 59% wagowo – za rok 2029;
- 60% wagowo – za rok 2030;
- 61% wagowo – za rok 2031;
- 62% wagowo – za rok 2032;
- 63% wagowo – za rok 2033;
- 64% wagowo – za rok 2034;
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Osiągnięte poziomy recyklingu przez gminy Bedlno zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 32. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2019-2021

ROK	2019	2020
Osiągnięte poziomy		
Poziom recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	44,63 (wymagane ≥40)	47,46 (wymagane ≥50)
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	-	-
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	0,75 2019 (wymagane ≤40)	0 (wymagane ≤35)
ROK	Rok 2021	
Osiągnięte poziomy		
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia	25,07% co najmniej 20% wagowo za 2021 r.	
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	0,00	
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	nie dotyczy – nie zbierano odpadów budowlanych i rozbiórkowych.	

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Bedlno za rok 2019, 2020, 2021

W 2019 r. zarówno poziom recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła jak i poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania został osiągnięty. Osiągnięto w 2020 r. również poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania Natomiast nie został w 2020 r. osiągnięty poziom recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami

papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. W latach 2019-2020 nie zbierano odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

W 2021 r. osiągnięto poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia.

Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO)

W dniu 1 lipca 2017 r. wszedł w życie Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO), zgodnie z którym odpady są zbierane w sposób określony w ówczesnie obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2019 poz. 2028)⁷.

Realizowana na terenie gminy Bedlno gospodarka odpadami komunalnymi nakierowana jest na tworzenie warunków właściwego zbierania odpadów w sposób selektywny oraz zagospodarowania odpadów, zapewniających osiągnięcie określonych przepisami poziomów recyklingu i odzysku oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 poz. 906) pojemniki oraz worki do zbierania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych oznaczone powinny być w następujący sposób:

- papier – odpady z papieru, w tym odpady z tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru niebieskiego, oznaczonych napisem „Papier”;
- szkło – odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru zielonego, oznaczonych napisem „Szkło”;
- metale, tworzywa sztuczne, odpady opakowaniowe wielomateriałowe – odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady z tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru żółtego, oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne”;
- bioodpady - zbiera się w pojemnikach lub workach koloru brązowego, oznaczonych napisem „BIO”.

Odpady przemysłowe

Na terenie gminy Bedlno brak jest podmiotów, które posiadają pozwolenie na wytwarzanie odpadów.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Program usuwania odpadów zawierających azbest z terenu gminy Bedlno został opracowany i wdrożony ze względu na narastający problem bezpiecznego dla środowiska i kosztownego procesu unieszkodliwiania tych niebezpiecznych odpadów. Funkcjonowanie programu otwiera drogę do starania się o dofinansowanie działań związanych z demontażem, transportem i składowaniem (unieszkodliwieniem) wyrobów azbestowych dzięki m.in. temu, że wraz z aktualną inwentaryzacją szacuje koszty stopniowego usuwania wyrobów azbestowych.

Celem każdego programu jest bezpieczne usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację zadań określonych w Programach, takich jak:

⁷ Akt zastąpiony rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. poz. 906)

- Zwiększenie zakresu wiedzy mieszkańców na temat azbestu, jego bezpiecznego użytkowania i usuwania (likwidacja przyzwolenia społecznego na nielegalne zachowania związane z azbestem – nieuprawniony demontaż i wyrzucanie eternitu m.in. do lasów).
- Stworzenie właściwych warunków do wdrożenia obowiązujących przepisów prawnych oraz dobrych praktyk związanych z wyrobami azbestowymi.
- Stworzenie mechanizmów zapewniających mieszkańcom pomoc finansową podczas usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych w całym okresie działania programu.
- Skuteczny monitoring powstawania odpadów azbestowych i gospodarki nimi.
- Stworzenie systemu dotowania usuwania azbestu.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych (stodoły, wiaty, garaże, altany) oraz w rurach i złączach azbestowo-cementowych. Wyroby zawierające azbest składowane są także na posesjach mieszkańców i działkach gruntowych.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej (stan na dzień 2.06.2022 r.):

- zinwentaryzowanych zostało 10 386 758 kg wyrobów zawierających azbest,
- dotychczas unieszkodliwiono 1 092 089 kg wyrobów zawierających azbest,
- pozostało do unieszkodliwienia 9 294 669 kg wyrobów zawierających azbest.

W poniższej tabeli zestawiono dofinansowania związane z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w ostatnich latach.

Tabela 33. Zestawienie dotyczące dofinansowania zadań związanych z usuwaniem azbestu z innych źródeł w zł

Lp.	Wyszczególnienie źródła dofinansowania (rosnąco od 2016 r.)	Wysokość wnioskowanych środków	Wysokość otrzymanych środków	Cel na jaki otrzymano środki	Uwagi	Ilość usuniętego azbestu w Mg
1.	Umowa o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Łodzi Nr 120/OZ/D/2016 z dn. 19.07.2016 r.	Wnioskowana kwota wg umowy o dofinansowaniu do kwoty: 104 271,00 zł nie więcej niż 99 % wartości kosztu całkowitego zadania wg kwoty brutto	WFOŚiGW w Łodzi – 48 100,00 zł NFOŚiGW – 49 082,00 zł	Usunięcie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2016 roku	Całkowita wartość wykonanego zadania: 98 164,03 zł, w tym wkład Gminy Bedlno: 982,03 zł tj. 1 % wartości całkowitej zadania wg kwoty brutto	224,22
2.	Umowa o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Łodzi Nr 243/OZ/D/2017 z dn. 16.08.2017 r.	Wnioskowana kwota wg umowy o dofinansowaniu do kwoty: 63 243,00 zł nie więcej niż 80 % wartości kosztu całkowitego zadania wg kwoty brutto	WFOŚiGW w Łodzi – 26 685,00 zł NFOŚiGW – 34 310,00 zł	Usunięcie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2017 roku	Całkowita wartość wykonanego zadania: 76 244,59 zł, w tym wkład Gminy Bedlno: 15 249,59 zł tj. 20% wartości całkowitej zadania wg kwoty brutto	168,873
3.	Umowa o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Łodzi Nr 89/OZ/D/2018 z dn. 25.07.2018 r.	Wnioskowana kwota wg umowy o dofinansowaniu do kwoty: 42 652,00 zł nie więcej niż 90 % wartości kosztu całkowitego zadania wg kwoty brutto	WFOŚiGW w Łodzi – 39 407,00 zł	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2018 roku	Całkowita wartość wykonanego zadania: 43 786,96 zł, w tym wkład Gminy Bedlno: 4 379,96 zł tj. 10% wartości całkowitej zadania wg kwoty brutto	137,977
4.	Umowa o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Łodzi Nr 43/OZ/D/2019 z dn. 12.06.2019 r.	Wnioskowana kwota wg umowy o dofinansowaniu do kwoty: 38 650,00 zł nie więcej niż 90 % wartości kosztu całkowitego zadania wg kwoty netto	WFOŚiGW w Łodzi – 38 650,00 zł	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2019 roku	Całkowita wartość wykonanego zadania: 46 985,85 zł, w tym wkład Gminy Bedlno: 8 335,85 zł tj. 17,74 % wartości całkowitej zadania wg kwoty brutto	145,443
5.	Umowa o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Łodzi Nr 165/OZ/D/2020 z dn. 15.06.2020 r. wraz z aneksem nr 1 z dn. 7.12.2020 r.	Wnioskowana kwota wg umowy o dofinansowaniu wraz z aneksem do kwoty: 39 950,00 zł nie więcej niż 90 % wartości kosztu całkowitego zadania wg kwoty netto	WFOŚiGW w Łodzi – 39 950,00 zł	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2020 roku	Całkowita wartość wykonanego zadania: 47 940,75 zł, w tym wkład Gminy Bedlno: 7 990,75 zł tj. 16,67 % wartości całkowitej zadania wg kwoty brutto	119,857
6.	Umowa o dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Łodzi Nr 62/OZ/D/2021 z dn. 30.04.2021 r. wraz z aneksem nr 1 z dn. 7.12.2021 r.	Wnioskowana kwota wg umowy o dofinansowaniu wraz z aneksem do kwoty: 42 063,00 zł nie więcej niż 90 % wartości kosztu całkowitego zadania wg kwoty netto	WFOŚiGW w Łodzi – 42 063,00 zł	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2021 roku	Całkowita wartość wykonanego zadania: 50 477,18 zł, w tym wkład Gminy Bedlno: 8 414,18 zł tj. 16,67 % wartości całkowitej zadania wg kwoty brutto	128,11
Razem		330 829,00 zł	318 247,00 zł			924,500

źródło: Urząd Gminy Bedlno

5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej

2 grudnia 2015 r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dotyczący budowania gospodarki o obiegu zamkniętym (tzw. circular economy). Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję: produkcja - użytkowanie - usunięcie odpadu (ujęcie zwane "od kołyski do grobu" – ang. "from cradle to grave"). Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym (ujęcie zwane "od kołyski do kołyski" – ang. "from cradle to cradle"). Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu. Poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań planuje się na terenie poszczególnych gmin całego kraju m.in. osiągnięcie do 2035 r. poziomu 65% w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2035 r. maksymalnie 10%. Zagadnienia te uwzględnia zarówno *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*, jak również *Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031*. W celu wdrożenia gospodarki odpadami w obiegu zamkniętym zostały już uruchomione fundusze na pilotażowe programy, których celem jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie powiatu.

Według KPZPO do działań w ramach środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów, które znajdują zastosowanie również w *Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031*, należą m. in.:

- realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań,
- prowadzenie promocji ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jaki dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia, przez realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania),
- prowadzenie ogólnokrajowej platformy informacyjnej nt. ZPO jako bazy danych, opracowań i zaleceń dotyczących wdrażania ZPO dla potrzeb samorządów, instytucji i przedsiębiorców,
- uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w perspektywie 2016-2020 możliwości wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw na działania dotyczące: zmiany technologii na technologie małoodpadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej), tworzenie nowych form działalności związanej z zapobieganiem powstawaniu odpadów,
- promowanie, propagowanie instrumentów ekonomicznych zmniejszających zużycie jednorazowych opakowań i przedmiotów, gdzie jest to uzasadnione (kaucja za butelki zwrotne, opłata za torby jednorazowe),
- promowanie przeglądów ekologicznych procesów produkcyjnych, mających na celu inwentaryzację i zbilansowanie przepływu surowców, produktów, usług i odpadów oraz określenie zależności przyczynowo - skutkowych warunkujących wytwarzanie odpadów;
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS),
- kampanie promujące sens hierarchii sposobów postępowania z odpadami (w tym: zachęty do mniej konsumpcyjnego stylu życia),

- lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym,
- współpraca interesariuszy (administracja rządowa, samorzady regionalne i lokalne, organizacje zrzeszające przemysł, konsumenci) na rzecz ZPO,
- tworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów (zapobieganie powstawaniu odpadów żywności przez działalność sieci banków żywności umożliwiającej gromadzenie i dystrybucję żywności wśród osób potrzebujących, oraz tworzenie sieci napraw, wymiany i ponownego użycia produktów lub ich składników),
- inicjowanie i promowanie poprzez samorzady terytorialne inicjatyw, konkursów dla „niskoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich,
- akcje informacyjno-edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych i społeczeństwa, skutkujące wprowadzaniem konkretnych działań w zakresie ZPO np. zielone zamówienia publiczne,
- opracowanie i wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, umożliwiającej monitoring wdrażania ZPO,
- promowanie i wspomaganie stosowania przydomowych kompostowni odpadów zielonych.

Ponadto, w obszarze zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO 2022:

1. Powtórne użycie (w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji):
 - a. tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych) i pobrania innych użytecznych rzeczy;
 - b. tworzenie punktów napraw rzeczy / produktów (które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym);
 - c. organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy (w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia).
2. Ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia).
3. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia.
4. Wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów (np. na potrzeby skarmiania zwierząt).
5. Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).

5.7.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.
-----------------------------------	--

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi a także samozapłon gazów składowiskowych.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień, takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, w tym przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje, takie jak „Sprzątanie Świata”.
Monitoring środowiska	Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.7.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest; • prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów; • prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • niska świadomość społeczeństwa w zakresie należytego postępowania z odpadami,

5.7.6. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych. 2. Funkcjonujące PSZOK na terenie gminy. 3. Brak dzikich wysypisk w ostatnich latach. 4. Ciągłe usuwanie wyrobów zawierających azbest. 5. Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej na terenie gminy Bedlno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. 2. Spalanie odpadów w domowych kotłach. 3. Nie wszyscy mieszkańcy zbierają selektywnie odpady. 4. Nadal istniejące wyroby zawierające azbest. 5. Zaśmiecanie terenów wzdłuż pasów drogowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Intensyfikacja działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami. 2. Rozwój selektywnego zbierania odpadów. 3. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 4. Promocja działań w kierunku rozwoju zagadnień zapobiegania powstawaniu odpadów. 5. Wzrastająca masa odpadów zbieranych selektywnie. 6. Modernizacja i rozbudowa instalacji komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprzepisowe składowanie odpadów. 2. Dzikie wysypiska. 3. Zbieranie i magazynowanie odpadów bez wymaganego zezwolenia.

5.8. Zasoby geologiczne

5.8.1. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2021. poz. 1420 t.j.). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
 2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
 3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
 4. Podziemnego składowania odpadów,
 5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiednie warunki, gdyż zgodnie z „art. 4 ust. 1. ustawy przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy:

ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

Art. 4 ust. 2 ustawy:

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

5.8.2. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Bedlno przedstawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego.

Marszałek Województwa Łódzkiego udzielił jedną koncesję na wydobywanie złoża wapieni Szewce na terenie gminy Bedlno obowiązującą do dnia 31 grudnia 2026 roku.

Tabela 34. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Bedlno w 2020 r.

Kod	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Kopalina wg Nkz	Powierzchnia złoża [ha]	Zasoby (tys. t)		Wydobycie (tys. t)
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	
KN	Stanisławice I	złoże eksploatowane okresowo	Złóża piasków poza piaskami szklarskimi	0,39	22	-	-
KN	Stanisławice III	złoże eksploatowane okresowo	Złóża piasków budowlanych	1,99	247	-	-
KN	Szewce	złoże rozpoznane szczegółowo	Złóża piasków poza piaskami szklarskimi	9,61	760	-	-
KN	Wojszyce I	eksploatacja złoża zaniechana	Złóża piasków budowlanych	0,21	-	-	-
KN	Wojszyce-Kazimierówka	eksploatacja złoża zaniechana	Złóża piasków budowlanych	0,20	0	-	-
KN	Franciszków	złoże skreślone z bilansu zasobów	Złóża piasków poza piaskami szklarskimi	1,59	-	-	-
KN	Karolew	złoże skreślone z bilansu zasobów	Złóża piasków budowlanych	0,91	-	-	-
KN	Stanisławice	złoże skreślone z bilansu zasobów	Złóża mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)	1,22	-	-	-
KN	Stanisławice II	złoże skreślone z bilansu zasobów	Złóża piasków budowlanych	1,45	-	-	-

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce stan na 31 XII 2020 r.

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobywanie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury, • monitoringiem i wymianą informacji, • podjęciem niezbędnych badań naukowych, • prowadzeniem szkoleń i edukacji.
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalniami można zaliczyć nielegalne wydobywanie zasobów naturalnych oraz szkody powstające podczas wydobywania surowców.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz związanego w tym, możliwego realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.</p>
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>Organy nadzoru górniczego, w granicach swojej właściwości, wykonują zadania określone w przepisach ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 1420 t.j.). Zgodnie z art. 168 ww. organy nadzoru górniczego sprawują nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych, w szczególności w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bezpieczeństwa i higieny pracy; 2. bezpieczeństwa pożarowego; 3. ratownictwa górniczego; 4. gospodarki złożami kopalni w procesie ich wydobywania; 5. ochrony środowiska i gospodarki złożem, w tym według kryterium wykonywania przez przedsiębiorców obowiązków określonych w odrębnych przepisach lub na ich podstawie; 6. zapobiegania szkodom; 7. budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów po działalności górniczej.

5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskiwania surowców; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją surowców naturalnych.

5.8.5. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Obecność, na terenie gminy udokumentowanego złoża surowców.	1. Ingerencja w środowisko naturalne związana z ewentualną eksploatacją surowców naturalnych. 2. Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobycia zasobów mineralnych. 3. Zmiany kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na gruncie wód opadowych lub roztopowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby; 2. Rekultywacja terenów po zakończeniu wydobycia surowców.	1. Degradacja gleb. 2. Zmiany stosunków wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze. 3. Nielegalne wydobycie surowców naturalnych.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2021 poz. 1098) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

5.9.1. Formy ochrony przyrody

W gminie Bedlno powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych zajmuje 1 245 ha, czyli 10% powierzchni gminy.

Na terenie gminy Bedlno występują następujące formy ochrony przyrody

- Obszary Natura 2000
 - Pradolina Bzury-Neru,
 - Pradolina Warszawka-Berlińska,
- Obszar chronionego krajobrazu
 - Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej,
- Pomniki przyrody – 7 szt.

Na obszarze Gminy znajdują się tereny lęgowe ptactwa lownego: bażantów, kuropatw oraz wielu gatunków ptactwa wodnego i bagiennego. Jest to także szczególny obszar dla ptactwa przelotowego. Obszary prawnie chronione zlokalizowane w Gminie Bedlno plasują Gminę na drugiej pozycji pod tym względem wśród gmin należących do Lokalnej Grupy Działania: Stowarzyszenie Rozwoju Gmin „CENTRUM”.

Obszary Natura 2000

Obszar utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO),
- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty.

Obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi formami ochrony przyrody (z wyjątkiem ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów).

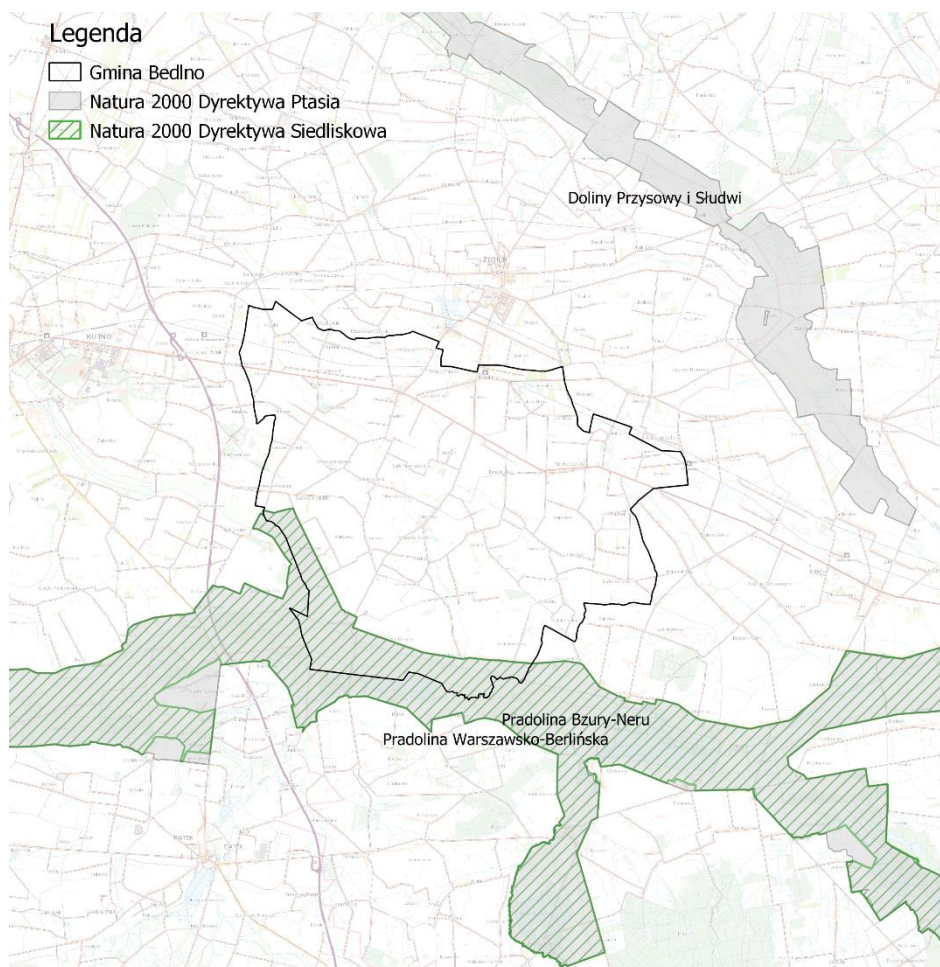
Poniżej zestawiono Obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie gminy Bedlno.

Tabela 35. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Bedlno

Nazwa	Pradolina Bzury-Neru	Pradolina Warszawsko-Berlińska
Kod obszaru	PLH100006	PLB100001
Rodzaj	Dyrektywa siedliskowa	Dyrektywa ptasia
Data wyznaczenia	2008-02-05	2004-11-05
Powierzchnia [ha]	21886,17	23412,42
Akt prawny o wyznaczeniu	Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000
Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony	1. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 (Dz. U. Woj. Łódzkiego z 2014 r. poz. 1421); (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego z 2014 r. poz.1899)	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 22 marca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001
	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 21 marca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 [Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2016 r. Poz. 1403]	
	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 26 czerwca 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 [Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2018 r. Poz. 3303]	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 4 kwietnia 2018 r. Zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001
Opis	Obszar powstał w okresie zlodowaceń, kiedy z topniejącego lodowca wypływało wiele rzek. Pradolina Bzury-Neru pokrywa się częściowo z Pradolina Warszawsko-Berlińską (wyznaczony jest tam inny obszar Natura 2000) pomiędzy Łowiczem i Dębem. Koryta rzek Bzury i Neru są uregulowane. Obszar został powołany dla zachowania cennych siedlisk przyrodniczych, których stwierdzono aż dziewięć, w tym łągów, łąk i torfowisk. Obszar charakteryzuje się sporą liczbą stawów rybnych, rowów, starorzeczy i dołów potorfowych w różnych stadiach zarastania, znajdują się tu rozległe łąki kośne i uprawiane. Środkowy odcinek doliny pokrywają torfowiska niskie i przejściowe, zlokalizowane na prawie już wyeksploatowanych złożach torfu. Występują tu także łąki trzęślicowe, turzycowiska, szuwary trzcinowe, zarośla łożowe oraz olsy. Niewielkie kompleksy lasów	Obszar obejmują dolinę rzeki Bzury wraz z otaczającymi ją podmokłymi, łąkami, terenami rolniczymi, kompleksami stawów rybnych, mniejszymi ciekami wodnymi, stanowiącymi dopływy Bzury, a także niewielkimi lasami. Dolina Bzury ma w tym rejonie szerokość ok. 2 km i jest silnie zatorfiona. Występuje tu gęsta sieć rowów odwadniających, zaś sama rzeka jest uregulowana. Dolinę porasta mozaika szuwarów turzycowych i roślinności łąkowej. Fragment obszaru, zwany doliną Neru, jest ostoją ptaków o randze europejskiej, natomiast stawy: Okręt, Rydwan, Psary oraz Dolina Bzury mają status ptasich ostoi o randze krajowej. Odnotowano tu występowanie 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Spośród nich 7 gatunków znajduje się w polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Do

Nazwa	Pradolina Bzury-Neru	Pradolina Warszawsko-Berlińska
	<p>łęgowych zachowały się wzdłuż rzek. W dużej części ostoi zachodzi intensywna sukcesja regeneracyjna na skutek wycofywania się rolnictwa: odtwarzają się naturalne lasy łęgowe, olsy oraz zespoły szuwarowe. Jest to najcenniejszy obszar bagienny w środkowej części kraju. Świat roślin reprezentują tu liczne rzadkie gatunki, np. storczyk kukułka szerokolistna, miecznik nadmorski, listera jajowata, grązel żółty, grzybień biały, porzeczka czarna i inne. Ponad 100 gatunków ptaków znajduje na terenie ostoi miejsce do lęgu.</p>	<p>łęgów przystępuje tu przynajmniej 1% krajowej populacji: bąka, błotniaka stawowego, błotniaka łąkowego, kropiatki, podróżniczka, rybitwy białowąsej, rybitwy czarnej, cyranki, krwawodzioba, rybitwy białoskrzydłej, płaskonosza, rycyka i zausznika. Wysoką liczebność osiągają tu również inne gatunki, np. bocian biały, derkacz, czajka i śmieszka. Jest to również ważne miejsce postoju ptaków migrujących, szczególnie gęsi zbożowej, białoczelnej, bataliona i świstuna.</p>

źródło: crfop.gdos.gov.pl



Rysunek 24. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Bedlno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez GDOŚ

Plan Zadań Ochronnych (PZO)

Plan zadań ochronnych jest podstawowym dokumentem przy zarządzaniu zasobami przyrodniczymi dla ochrony których, zostały utworzone obszary sieci Natura 2000. Tworzy on podstawę do prowadzenia działań ochronnych siedlisk oraz gatunków zwierząt, wskazując podmioty odpowiedzialne za wykonanie jego założeń.

Dokument ten jest sporządzany na okres dziesięciu lat, obejmuje on m.in.

- opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000;
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony;
- cele działań ochronnych;
- określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących: ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk; monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów; uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony;
- wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru.

Założeniem do opracowania projektu planu zadań ochronnych jest utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu przedmiotów ochrony, który to obowiązek wynika z art. 6 (1) dyrektywy siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – (Dz. U. L 206 z 22.7.1992 ze zm.) oraz art. 28 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r., tryb sporządzania określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. z 2010r. Nr 34, poz. 186 ze zmianami).

Projekty planów zadań ochronnych i wydawane na ich podstawie projekty zarządzeń w sprawie ustanowienia planów zadań ochronnych, opracowywane były w ramach projektu POIS.05.03.00-00-186/09 *Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski*, były zamieszczane na platformie informacyjno-komunikacyjnej.

Obszary Chronionego Krajobrazu

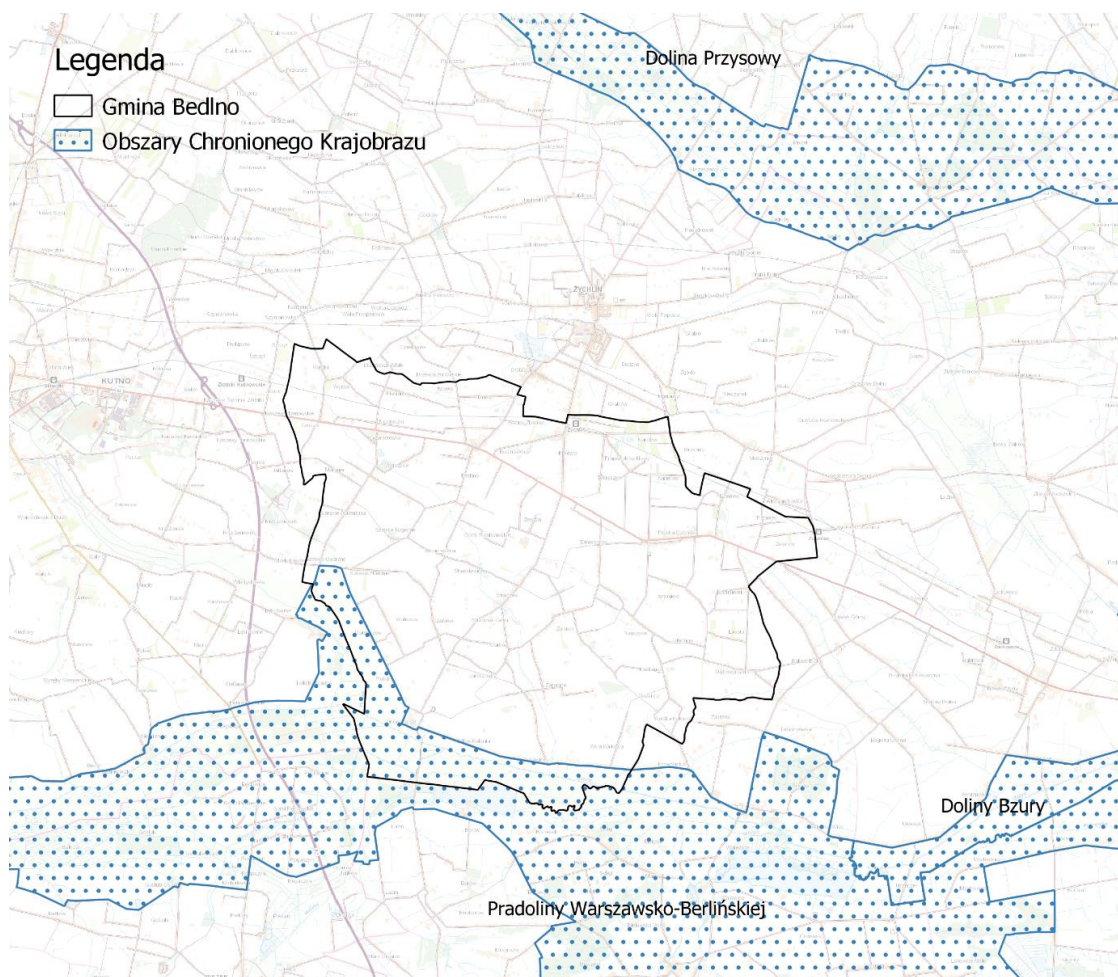
Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych (art. 23 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Poniżej zestawiono Obszary Chronionego Krajobrazu znajdujące się na terenie gminy Bedlno.

Tabela 36. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Bedlno

Nazwa	Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej
Powiaty	skierniewicki, łęczycki, kutnowski, poddębicki, łowicki
Gminy	Bolimów, Łowicz, Nieborów, Bielawy, Grabów, Góra Świętej Małgorzaty, Łęczyca, Kutno, Witonia, Łęczyca, Uniejów, Piątek, Wartkowice, Bedlno, Łowicz, Domaniewice, Krzyżanów, Świnice Warckie
Data wyznaczenia	1988-01-01
Powierzchnia [ha]	36 650,00
Akt prawny o wyznaczeniu	Uchwała Nr 163/XXVI/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim
Obowiązujący akt prawny	Uchwała Nr LXI/1686/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 października 2010 r. w sprawie: zmiany rozporządzenia Nr 6/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, zmienionego rozporządzeniem Nr 18/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 30 lipca 2009 r.
Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej	Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Warszawsko-Berlińska zajmuje powierzchnię 36 650 ha. Przedmiotem ochrony Obszaru jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. Wyznaczony Obszar wchodzi w skład sieci obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych. Obszar Chronionego Krajobrazu został wyznaczony na terenach już istniejących Obszarów: - Bolimowsko Radziejowickiego z doliną środkowej Rawki (dot. gm. Bolimów, Nieborów) oraz Doliny Bzury (gm. Bielawy, Domaniewice, Łowicz), które wyznaczył Wojewoda Skierniewicki rozporządzeniem Nr 36 z dnia 28 lipca 1996 r. (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 18, poz. 113), - Pradolina Warszawsko-Berlińska rozporządzenie Nr 16/98 Wojewody Płockiego z dnia 27 kwietnia 1998 r. w sprawie dostosowania uchwały Nr 163/XXV/88 wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim do wymagań ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (gm: Łęczyca, Witonia, Góra Św. Małgorzaty, Krzyżanów, Piątek, Bedlno, m. Łęczyca). W celu uzyskania ciągłości obszarów chronionych, postanowiono dodatkowo objąć ochroną część Pradoliny na wschód od Łowicza do granicy z województwem mazowieckim oraz w zachodniej części (obszary położone na terenie gmin: Wartkowice, Świnice Warckie, Grabów i Uniejów).

źródło: crfop.gdos.gov.pl



Rysunek 25. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Bedno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez GDOŚ

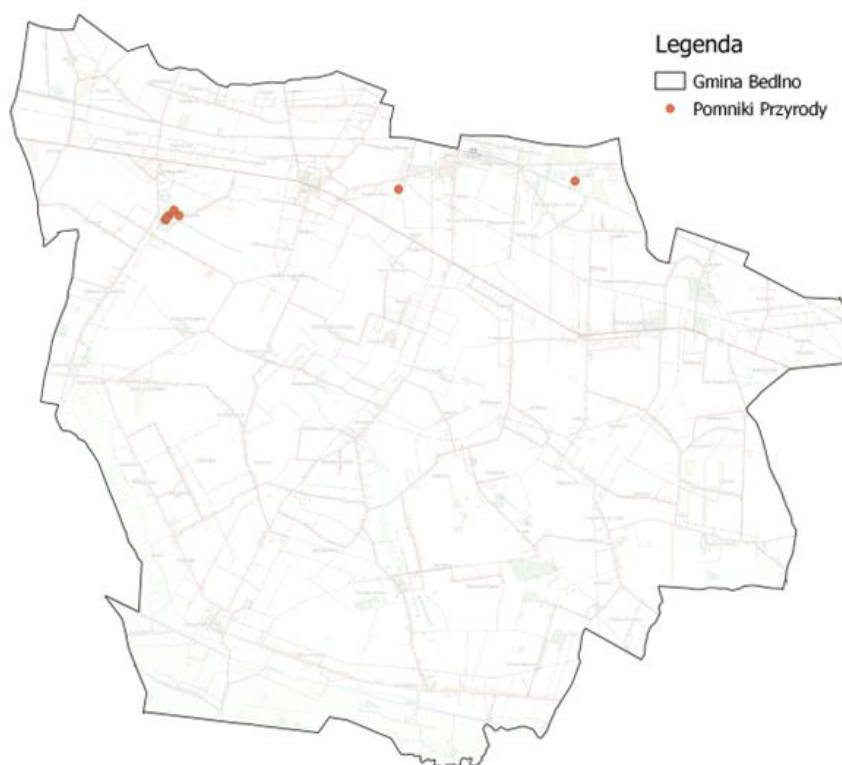
Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie (art. 40 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Tabela 37. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Bedlno

Lp.	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Typ tworu/ Gatunek drzewa	Pierśnica [cm]	Wys. [m]	Opis lokalizacji
1.	1979-12-20	Orzeczenie Nr 38 z dnia 20 grudnia 1979 r. o uznaniu za pomnik przyrody	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	172	25	park dworski, około 50 m za dworkiem
2.	1976-11-27	Orzeczenie Wicewojewody Płockiego nr 16 z dnia 27 listopada 1976 r.	Drzewo Topola biała - Populus alba	141	23	Park podworski, obecnie teren DPS w Wojszycach jedna topola rośnie od frontowej strony dworku, dwie topole w głębi parku (we wschodniej części), jesion w tylnej części parku, lipa rośnie tuż za dworkiem
3.	1976-11-27	Orzeczenie Wicewojewody Płockiego nr 16 z dnia 27 listopada 1976 r.	Drzewo Topola biała - Populus alba	143	23	Park podworski, obecnie teren DPS w Wojszycach jedna topola rośnie od frontowej strony dworku, dwie topole w głębi parku (we wschodniej części), jesion w tylnej części parku, lipa rośnie tuż za dworkiem
4.	1976-11-27	Orzeczenie Wicewojewody Płockiego nr 16 z dnia 27 listopada 1976 r.	Drzewo Topola biała - Populus alba	156	23	Park podworski, obecnie teren DPS w Wojszycach jedna topola rośnie od frontowej strony dworku, dwie topole w głębi parku (we wschodniej części), jesion w tylnej części parku, lipa rośnie tuż za dworkiem
5.	1976-11-27	Orzeczenie Wicewojewody Płockiego nr 16 z dnia 27 listopada 1976 r.	Drzewo Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	169	30	Park podworski, obecnie teren DPS w Wojszycach jedna topola rośnie od frontowej strony dworku, dwie topole w głębi parku (we wschodniej części), jesion w tylnej części parku, lipa rośnie tuż za dworkiem
6.	1976-11-27	Orzeczenie Wicewojewody Płockiego nr 16 z dnia 27 listopada 1976 r.	Drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	99	20	Park podworski, obecnie teren DPS w Wojszycach jedna topola rośnie od frontowej strony dworku, dwie topole w głębi parku (we wschodniej części), jesion w tylnej części parku, lipa rośnie tuż za dworkiem
7.	1985-08-15	Zarządzenie Nr 31/85 Wojewody Płockiego z dnia 15 sierpnia 1985 r. o uznaniu za pomniki przyrody	Drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	76	20	Rośnie przy zabudowaniach gospodarczych

źródło: CRFOP



Rysunek 26. Pomniki przyrody na obszarze gminy Bedlno

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez GDOŚ

5.9.2. Grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Bedlno wynosi 110,24 ha, co daje lesistość na poziomie 0,9 % (średnia krajowa wynosi 29,6%). Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Bedlno przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 38. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Bedlno

Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	ha	110,24
Lesistość	%	0,9
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	45,24
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	45,24
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	45,24
Grunty leśne prywatne ogółem	ha	65,00
Powierzchnia lasów	ha	110,07
Lasy publiczne ogółem	ha	45,07
Lasy prywatne ogółem	ha	65,00

źródło: GUS, stan na 31.12.2020 r.

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta. Gospodarkę leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa prowadzi się w oparciu o Uprozczone Plany Urządzenia Lasów lub decyzje administracyjne określające zadania z zakresu gospodarki leśnej wydane na podstawie Inwentaryzacji Stanu Lasu. Ww. dokumenty (UPUL i ISL) opracowywane są na okres 10 lat.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. Najważniejszym elementem adaptacji do zmian klimatycznych będzie, w przypadku siedlisk, zachowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna uwzględniająca zmiany klimatyczne oraz ich efekty. Kluczowym elementem będzie utrzymanie obszarów wodno-błotnych oraz ich odtwarzanie w miejscach posiadających odpowiednie warunki.</p> <p>W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> – utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe – dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych, – regulowanie wpływu klimatu poprzez wykorzystywanie odpowiednich ekosystemów, – wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych, – zwiększanie naturalnej retencji wodnej, – uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych, – odpowiednia gospodarka leśna, z naciskiem na odpowiedni dla siedliska skład gatunkowy.
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin. W celu minimalizacji nadzwyczajnych zagrożeń, należy prowadzić efektywny system monitoringu środowiska oraz pracować nad minimalizacją efektów susz na siedliska przyrodnicze. Należy także pamiętać o ograniczeniach obejmujących tereny chronione oraz ich otuliny. Mają one na celu zminimalizować negatywną działalność człowieka mogącą powodować negatywne zmiany w ekosystemach oraz prowadzić do degradacji siedlisk.</p>
<p>Działania edukacyjne</p>	<p>Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.</p>

Monitoring środowiska	<p>Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.</p>
------------------------------	--

5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> wzrost ilości pomników przyrody na przestrzeni ostatnich 10 lat; 	<ul style="list-style-type: none"> spadek powierzchni obszaru chronionego krajobrazu na przestrzeni ostatnich 10 lat;

5.9.5. Analiza SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<p>1. Występowanie obszarów chronionych na terenie gminy Bedlno.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. Napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy. Gatunki inwazyjne. Niska lesistość. Zanieczyszczenia ze środków transportu, szczególnie wzdłuż przebiegających tras tranzytowych. Brak zadrzewienia śródpolnego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów. Wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji. 	<ol style="list-style-type: none"> Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. Czynniki atmosferyczne. Pożary. Urbanizacja. Płoszenie zwierząt z lasów i nieużytków. Zmniejszenie mozaiki siedlisk przez rozwój budownictwa. Ekspansja gatunków obcych, w tym inwazyjnych. Zagrożenie siedlisk przyrodniczych, gatunków oraz upraw leśnych ze strony patogenów. Zmiany klimatyczne powodujące, m.in. degradację siedlisk (przede wszystkim hydrogenicznych) oraz pogorszenie stanu zachowania gatunków. Zagrożenie pożarami w lasach. Choroby roślin, drzew i krzewów.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej– rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Z informacji udostępnionych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi wynika, że na terenie gminy Bedlno nie występują zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, jak również potencjalni sprawcy awarii. Ponadto w ostatnich latach nie wystąpiły awarie ani zdarzenie mające znamiona poważnych awarii.

Zagrożenie spowodowania poważnej awarii może wynikać z transportu substancji niebezpiecznych. Dotyczy to np. paliw płynnych, które przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie zlokalizowane są stacje paliw płynnych.

5.10.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.
-----------------------------------	--

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi oraz pożarami. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę, możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, na etapie projektowania oraz budowy dróg oraz należy usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych. Należy również na terenach zakładów przemysłowych projektować systemy do odpowiedniego zabezpieczania magazynowanych substancji niebezpiecznych.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.
Monitoring środowiska	Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy: Policji, Inspekcji Transportu Drogowego, Straży Pożarnej oraz Straży Granicznej.

5.10.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • Brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii przemysłowej ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej. • Brak ZDR i ZZR na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne i gazowe; • Wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych.

5.10.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak ZDR i ZZR na terenie gminy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne. 2. Zwiększenie natężenia ruchu na drogach oraz zapotrzebowania na transport paliw oraz materiałów niebezpiecznych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie metod postępowania na wypadek wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych. 3. Możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość wystąpienia poważnej awarii. 2. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Syntetyczny opis realizacji dotychczasowego Programu ochrony środowiska

W celu przeanalizowania aktualności celów wyznaczonych w dotąd obowiązującym programie ochrony środowiska oraz problemów środowiskowych na terenie Gminy Bedlno dokonano przeglądu raportów o stanie gminy ze względu na fakt, iż w ostatnich latach nie wykonano raportu z programu ochrony środowiska.

W 2020 r. dokonano:

- zakupu samochodu pożarniczego Star 244 dla OSP Bedlno (Bedlno - Parcel, Bedlno – Wieś, Janów, Kręcieszki, Szewce Walentyna, Wojszyce Kolonia, Wojszyce Parcel);
- zakupu sprzętu ratownictwa technicznego dla OSP Pniewo (Pniewo);
- założenia hydrantów w sołectwie Waliszew;
- realizacji zadania pn. „Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej na terenie gminy Bedlno”. Gmina wyznaczyła miejsce, do którego rolnicy przywozili folie rolnicze i inne odpady pochodzące z działalności rolniczej na terenie gminy Bedlno. W projekcie uczestniczyło 161 rolników z terenu gm. Bedlno. Ilość odebranej i przekazanej do odzysku/unieszkodliwiania folii rolniczej i innych odpadów z działalności rolniczej: 147,093 Mg, w tym: 110,80 Mg folii rolniczej oraz 36,293 Mg siatek, sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozie i typu Big bag. Wartość zadania wyniosła 73 546,50 zł netto + 8% vat. Po zrealizowaniu zadania Gmina otrzymała dotację z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w wysokości 73 546,50 zł;
- przebudowy/modernizacji drogi o łącznej długości 3.397,5 mb., a mianowicie:
 - drogi Stanisławice – Stradzew,
 - drogi Stanisławice,
 - drogi Wewiórz,
 - drogi Julianów,
 - drogi Kazimierek.
- przebudowy sieci wodociągowej w msc. Jaroszkówka i Garbów oraz budowy przydomowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Bedlno w ramach PROW 2014-2020 „Gospodarka wodno–ściekowa”. W ramach zadania przebudowane zostało ok. 2.450 m wodociągu głównego oraz kilkanaście szt. przyłączy wodociągowych;
- opracowania projektu budowlanego na zadanie Rozbudowa sieci wodociągowej w msc. Bedlno, Pniewo oraz Wilkesy w ramach inwestycji pn. Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Bedlno;
- wykonania otworu wiertniczego dla potrzeb gminnego ujęcia wód podziemnych w miejscowości Kamilew. Wobec powyższego Gmina złożyła w 2020 r. następny wniosek do Starostwa Powiatowego w Kutnie o zatwierdzenie projektu robót geologicznych na realizację drugiego otworu wiertniczego dla potrzeb gminnego ujęcia wód podziemnych na terenie miejscowości Kamilew. Projekt robót geologicznych został zatwierdzony;
- działań zmierzających do wybudowania rurociągu do przesyłu wody surowej z Kamilewa do stacji uzdatniania wody Pniewo;
- nasadzeń 120 szt. drzew (lipa drobnolistna, klon zwyczajny) na swoich nieruchomościach, w tym: w pasach dróg gminnych oraz na terenach przyszkolnych.

Szkoła Podstawowa w Bedlnie w 2020 r.:

- utworzyła punkt dydaktyczny pn. Strefa Ekologiczno-przyrodnicza przy Szkole Podstawowej w Bedlnie. Od września 2020 są realizowane działania oparte o punkt dydaktyczny:
 - zioła z parapetu -ogródki w klasach,
 - przyrodnicze rewolucje w panelu przyrodniczym,
 - cebulowe poletko w ogrodzie dydaktycznym,
 - konkurs na najlepszego prezentera przyrody,
 - przedszkolaki mali przyrodnicy,
 - warsztaty z przedstawicielem Nadleśnictwa Kutno,
 - ciekawostki z życia lasu i rozpoznawanie drewna z gry dendrolog w punkcie dydaktycznym.
- brała udział w programie warzywa, owoce, mleko i przetwory mleczne, akcji sprzątania świata 2020, Dniu Ziemi na rzecz klimatu, ekologiczne przerwy, Dniu Czystego Powietrza „Jak pokonać smoga”, spotkanie z leśnikiem z Nadleśnictwie Kutno, Światowym Dniu Ochrony Środowiska.

Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego w Pniewie w 2020 r. brała udział w Dniu Ziemi „Chrońmy przyrodę”, „Sprzątanie Świata – „Plastik? Rezygnuję, Redukuję, Segreguję” – Polska 2020”.

Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Żeronicach w 2020 r.:

- uczestniczyła w XLII Ogólnopolski Turniej Wiedzy Pożarniczej „Młodzież Zapobiega Pożarom” – Olimpiada Wiedzy Religijnej 2020 – etap dekanalny;
- uczestniczyła w ogólnopolskiej akcji „Zabierz 5ZLasu” organizowanej przez Nadleśnictwo. Cała akcja polegała na tym, że idziesz do lasu na spacer, grzyby, piknik, czy z psem i zabierasz przy okazji ze sobą z lasu 5 szt. śmieci. Wyrzucasz je do leśnego, swojego czy publicznego śmietnika;
- Corocznie w szkole organizuje zbiórka karmy dla psów i kotów - podopiecznych Inicjatywy "Cztery Łapy" z Żychlina. W 2020 r. zorganizowano ją pod hasłem „Puszka dla głodnego brzuszka”;
- Uczestniczyła ogólnopolskim programie edukacyjnym Kubusiowi Przyjaciele Natury” - poświęcony tematyce ekologicznej, organizowany przez markę Kubuś we współpracy z Czepczyński Family Foundation. Dzięki programowi edukacyjnemu „Kubusiowi Przyjaciele Natury” nauczyciele i dzieci zyskują dostęp do merytorycznych materiałów, które pomagają im w proekologicznej edukacji. Liczba uczestników programu: 32 dzieci z OP, 21 uczniów klas I-III, 5 nauczycieli.

Szkoła Podstawowa im.37 Łęczyckiego Pułku Piechoty im. ks. J. Poniatowskiego w Pleckiej Dąbrowie w 2020 r. zorganizowała:

- szkolny konkurs „Zbiórka makulatury”,
- Dzień Wody-prezentacja multimedialna,
- e-Dzień Ziemi-pogadanka, quizy interaktywne,
- Zbiórka karmy dla schroniska Cztery Łapy Żychlin - (Punkt Przedszkolny).

W 2021 r. dokonano:

- „Modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę – Stacja Uzdatniania Wody w Miejscowości Pniewo Gmina Bedlno” w ramach zadania wykonano otwór wiertniczy dla potrzeb gminnego ujęcia wód podziemnych w msc. Kamilew, gmina Bedlno.
- W ramach zadania „Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Bedlno” rozbudowano sieć wodociągową w miejscowości Wilkęsy o długości 546,49 mb, w miejscowości Bedlno o długości 89,74 mb, w miejscowości Pniewo o długości 121,19 mb oraz wykonano projekt budowlany na rozbudowę sieci wodociągowej w miejscowości Stanisławice (planowana dł. wodociągu ok. 576 mb), na kolejną rozbudowę wodociągu w m. Bedlno (planowana dł. wodociągu ok. 139 mb) oraz na drugą rozbudowę wodociągu w m. Wilkęsy (planowana dł. wodociągu ok. 20 mb).
- Modernizacji drogi w miejscowości Wola Kałkowa o długości 1.670 mb. Łączna wartość poniesionych nakładów to 400.669,54 zł w tym dofinansowanie z Urzędu Marszałkowskiego 149.880,00 zł.
- Modernizacji dróg gminnych i wewnętrznych „Modernizacja (remont) drogi w miejscowości Zosinów” o długości 1.575 mb, koszt 315.753,49 zł, środki własne.
- Modernizacji dróg gminnych i wewnętrznych „Modernizacja (remont) drogi w miejscowości Żeronice” o długości 1.100 mb, koszt 166.540,01 zł środki własne.
- Modernizacji dróg gminnych i wewnętrznych „Modernizacja (remont) drogi w miejscowości Ruszki” o długości 967 mb, koszt 173.328,30 zł, środki własne.
- Modernizacji dróg gminnych i wewnętrznych „Modernizacja (remont) drogi w miejscowości Julianów” o długości 400 mb, koszt 66.742,89 zł, środki własne.
- Modernizacji dróg gminnych i wewnętrznych „Modernizacja drogi Wola Kałkowa – Wewiórz” o długości 750 mb, koszt 283.414,07 zł, środki własne.
- Zakupu pompy głębinowej dla SUW Pniewo.
- Gmina złożyła wniosek do WFOŚiGW w Łodzi o przyznanie dotacji na realizację zadania pn. „Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bedlno w 2021 roku”. Od kwietnia do października usunięto azbestu z 34 nieruchomości. W ramach zadania usunięto 128,110 Mg płyt azbestowo-cementowych. Wartość zadania wyniosła łącznie 50 477,18 zł. Na usuwanie azbestu Gmina pozyskała z WFOŚiGW w Łodzi dofinansowanie w wysokości 42 063,00 zł. Mieszkańcy nie ponosili kosztów usuwania i unieszkodliwiania azbestu.
- Gmina Bedlno złożyła wniosek do NFOŚiGW na dofinansowanie zadania pn. „Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej na terenie gminy Bedlno”. Gmina zaplanowała realizować odbiór folii w pierwszym półroczu 2022 r. Rolnicy zobowiązani będą do dostarczenia odpadów foliowych w wyznaczonym terminie do miejsca wskazanego przez Gminę Bedlno.
- Nasadzono 81 szt. drzew (klon zwyczajny, jarzab pospolity) na swoich nieruchomościach, w tym: w pasach dróg gminnych.
- Gmina Bedlno złożyła wniosek do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego na dofinansowanie projektu pn. „Odnawialne źródła energii na terenie Gminy Bedlno i Gminy Oporów” w ramach konkursu ogłoszonego dla działania IV.1 Odnawialne źródła energii Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Przedmiotowy projekt jest projektem partnerskim zgodnie z zawartą w dniu 28 kwietnia 2021 roku umową Partnerstwa nr 1/2021 Pomędzy Gminą Bedlno – Liderem projektu a Gminą Oporów – Partnerem projektu. Gmina Bedlno w ramach projektu planuje:

- Budowę infrastruktury służącej do produkcji energii elektrycznej wyłącznie na potrzeby własne prywatnych budynków mieszkalnych pochodzącej ze źródeł odnawialnych w oparciu o instalację fotowoltaiczną. Przewiduje się budowę 74 szt. mikroinstalacji fotowoltaicznych.
- Budowę infrastruktury służącej do produkcji energii cieplnej wyłącznie na potrzeby własne mieszkańców budynków prywatnych, pochodzącej ze źródeł odnawialnych w oparciu o instalację kolektorów słonecznych – przewiduje się montaż 3 instalacji.
- Budowę infrastruktury służącej do produkcji energii cieplnej wyłącznie na potrzeby własne mieszkańców budynków prywatnych, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w oparciu o instalację kotłów na pellet – przewiduje się montaż 7 szt. instalacji.

Pod koniec 2021 r. zakończyły się prace związane z „Wykonaniem termomodernizacji budynków w gminach związku gmin Regionu Kutnowskiego” w ramach Osi priorytetowej IV Gospodarka Niskoemisyjna, Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków, Poddziałanie IV.2.2 Termomodernizacja budynków w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. W gminie Bedlno taką termomodernizacją objęte były dwa budynki użyteczności publicznej: Szkoła Podstawowa w Żeronicach i Szkoła Podstawowa w Bedlnie. Zakres prac obejmował docieplenie ścian zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację źródła ciepła wraz z wymianą instalacji grzewczej, modernizację instalacji ciepłej wody użytkowej.

Szkoła Podstawowa w Bedlnie w 2021 r.:

- realizowała projekt pn. „Program edukacji ekologicznej realizowany w Szkole Podstawowej w Bedlnie” celem projektu było zwiększenie wiedzy uczniów związanej z badaniami właściwości fizykochemicznych wody, obiegiem wody w przyrodzie i racjonalnym gospodarowaniem wodą, prawidłowym odżywianiem ze szczególną rolą wody i umiejętnością przygotowania ekologicznych wód smakowych. Całkowity koszt zadania 29.385,00 zł, kwota dofinansowania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi to 26.416,00 zł. W ramach projektu zakupiono między innymi pomoce dydaktyczne do badania właściwości fizycznych i chemicznych wody, odbyły się warsztaty prowadzone przez ośrodek edukacji ekologicznej Źródła w Łodzi nt. Bałtyk i jego mieszkańcy, Woda na Ziemi. Zorganizowano konkursy szkolne i międzyszkolne z nagrodami.
- realizowała projekt „Mała retencja - więcej wody” realizowany przy wsparciu Zarządu Głównego LOP dotyczył zapoznania dzieci i młodzieży szkolnej ze zbiornikami retencyjnymi najbliższej okolicy, przeprowadzenia zajęć terenowych, zapoznania z materiałami dydaktycznymi opracowanymi przez Zarząd: prezentacje, broszury, książeczki.
- brała udział w Dniu Ziemi na rzecz klimatu, Programie warzywa, owoce, mleko i przetwory mleczne, akcji sprzątnięcia świata 2021, realizowała konkurs „Dzień Ziemi”
- zorganizowała ekologiczny dzień dziecka z udziałem Wójta Gminy Bedlno P. Józefa Ignaczewskiego (ogłoszenie wyników konkursów realizowanych w ramach projektu „Woda moja przyjaciółka” - wręczenie nagród zakupionych z dofinansowania WFOŚiGW w Łodzi,

Szkoła Podstawowa im. 37 Łęczyckiego Pułku Piechoty im. ks. J. Poniatońskiego w Pleckiej Dąbrowie w 2021 r.:

- jak co roku 22 marca obchodziła Światowy Dzień Wody. W związku z tym uczniowie z klasy VII w celu podniesienia świadomości, jak wielką rolę odgrywa woda i jak wielkie zagrożenie niesie ze sobą spadek jej zasobów wykonali prezentację multimedialną.
- brała udział w 28 Akcja Sprzątanie Świata-Polska, została opatrzona hasłem: „Myślę, więc nie śmieję”, które jest jednym z elementów Programu Publicznej Edukacji Ekologicznej.
- obchodziła Światowy Dzień Drzewa. W związku z tym uczniowie wzięli udział w apelu, podczas którego mieli okazję zapoznać się z prezentacją multimedialną dotyczącą drzew oraz ich znaczenia w przyrodzie. Pomysłodawcą tego dnia był amerykański znawca i miłośnik przyrody Juliusz Morton. Dzień Drzewa w Polsce obchodzony jest od 2003 roku.

Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego w Pniewie w 2021 r. brała udział w akcji „Sprzątanie Świata - Polska 2021. Myślę, więc, nie śmieję”; Dniu Ziemi oraz Dniu Ziemi „Chrońmy przyrodę”.

Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych w 2021 r. obchodziła Dzień Drzewa; Dzień Wody oraz Dzień Ziemi. Dodatkowo w szkole zorganizowano spotkanie z pszczelarzem w celu poznania informacji i ciekawostek o pszczołach. Ponadto przy Szkole utworzono w 2018 r. punkt dydaktyczny pn. „Jestem częścią przyrody-obszeruję, badam, odpoczywam”.

Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Żeronicach w 2021 r. dołączyła do Akcji "Sprzątanie Świata - Polska 2021". Hasłem przewodnim tamtejszej edycji są słowa "Myślę, więc nie śmieję".

Ponadto, Gmina Bedlno uzyskała dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w formie pożyczki w wysokości 569 000,00 zł na zadanie pn. „Zakup ciągnika rolniczego wraz z osprzętem” o całkowitym planowanym koszcie 569 000,00 zł brutto. Zadanie realizowane przez Gminę Bedlno obejmuje zakup następujących maszyn: ciągnik rolniczy, przyczepa rolnicza, kosiarka tyłko-boczna, ramię wysięgnikowe, głowica kosząca, frezarka do pni, odmularka do rowów i rębak ciągnikowy. Realizacja zadania umożliwi wykonywanie zadań związanych z ochroną środowiska, w tym: pielęgnację zieleni przydrożnej oraz pielęgnację innych obszarów zielonych na terenie gminy.

9. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

9.1. Wyznaczone cele i zadania

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029* wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji.

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom krajowy, wojewódzki i powiatowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie gminy).

Zadania wyznaczone w ramach kierunków interwencji zostały podzielone na:

- Zadania własne: są to zadania, których wykonawcą jest jednostka samorządu, dla której utworzony został dokument.
- Zadania monitorowane: zadania wyznaczone dla innych jednostek, organów oraz instytucji. Ich realizacja jest monitorowana przez jednostkę samorządu, dla której utworzony został dokument.

Realizacja przyjętych celów będzie odbywać się poprzez działania wyznaczone dla kierunków interwencji. Działania obejmują również zagadnienia mitygacji i adaptacji do zmian klimatu.

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.

VII. GLEBY

Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

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

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

X. ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

9.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Bedlno

Tabela 39. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Bedlno

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie łódzkiej RWMS w Łodzi	PM10 B(a)P PM2,5	brak przekroczeń	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	OP.1.1. Opracowanie oraz aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bedlno	własne: Gmina Bedlno monitorowane: podmioty wyznaczone w planie	brak środków finansowych
						OP.1.2. Realizacja Programu Ochrony powietrza	własne: Gmina Bedlno monitorowane: podmioty wyznaczone w planie	brak środków finansowych
						OP.1.3. Realizacja Programu Czyste Powietrze	monitorowane: mieszkańcy, WFOŚiGW	brak środków finansowych
						OP.1.4. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	własne: Gmina Bedlno monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa, instytucje	brak środków finansowych
						OP.1.5. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła	własne: Gmina Bedlno monitorowane: Urząd Marszałkowski	brak środków finansowych
						OP.1.6. Prowadzenie specjalistycznego doradztwa energetycznego na poziomie gminnym (m.in. przez ekodoradców)	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						OP.1.7. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						OP.1.8. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	własne: Gmina Bedlno	sprzeciw mieszkańców
						OP.1.9. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	własne: Gmina Bedlno monitorowane: Policja	brak wystarczającej liczby etatów do przeprowadzania kontroli

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
		Długość ścieżek rowerowych GUS [km]	0	1	OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska	OP.1.10. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
						OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy Bedlno	własne: Gmina Bedlno monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
		Ilość wymienionego oświetlenia Gminy	0	bieżący monitoring	OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	własne: Gmina Bedlno monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak środków finansowych
						OP.3.2. Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Pleckiej Dąbrowie i Gminnego Ośrodka Kultury w Bedlinie	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						OP.3.3. Promowanie oraz stosowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	własne: Gmina Bedlno monitorowane: Powiat, zarządzający nieruchomościami, wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych
						OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę Bedlno	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek
		OP.4.2. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego (w tym wykorzystującego OZE) gminy Bedlno – zmniejszenie zużycia energii i poprawa jakości i ujednolicenia barwy oświetlenia na terenie gminy	własne: Gmina Bedlno monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek				

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
		Ilość instalacji energii odnawialnej <i>Energa Operator S.A.</i>	202	bieżący monitoring	OP.5. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE	własne: Gmina Bedlno	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					OP.6. Edukacja ekologiczna	OP.5.2. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Bedlno	własne: Gmina Bedlno monitorowane: mieszkańcy, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
						OP.6.1. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce	własne: Gmina Bedlno monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa, brak wystarczającej liczby etatów do prowadzenia działań edukacyjnych
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców miasta ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	Ilość pomiarów hałasu (drogowego, kolejowego) GIOŚ [km]	0	bieżący monitoring	ZH.1. Ochrona przed hałasem	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie gminy
						ZH.1.2. Kontrola emisji hałasu do środowiska z ciągów komunikacyjnych (drogi oraz linie kolejowe)	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie gminy
						ZH.1.3. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	własne: Gmina Bedlno monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
						ZH.1.4. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe	własne: Gmina Bedlno monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
					ZH.2. Zmniejszenie hałasu	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz gminnych	własne: Gmina Bedlno monitorowane: PZD, ZDW, GDDKiA	brak środków finansowych
						ZH.2.2. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	własne: Gmina Bedlno monitorowane: PZD, ZDW, GDDKiA	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
					ZH.2.3. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną	
				ZH.3. Edukacja ekologiczna	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	własne: Gmina Bedlno monitorowane: Powiat, placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa	
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych	Wyniki pomiarów PEM RWMS w Łodzi [V/m]	<0,1	bieżący monitoring	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Bedlno	monitorowane: GIOŚ (RWMS)	brak objęcia terenu powiatu punktami monitoringu PEM	
					PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	własne: Gmina Bedlno	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną	
					PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne w tym zgłoszenia instalacji	monitorowane: Powiat	nieewidencjonowanie nowych źródeł wytwarzających PEM	
					PEM.1.4. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	monitorowane: ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, przedsiębiorstwa	niepoprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	
					PEM.2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	PEM.2.1. Przebudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną	monitorowane: ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku	brak środków finansowych
					PEM.3. Edukacja ekologiczna	PEM.3.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	własne: Gmina Bedlno monitorowane: Powiat, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód	Ilość JCWP o złym stanie ogólnym RZGW [%]	100	15	GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	monitorowane: PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
						GW.1.2. Koszenie i konserwacja rowów melioracyjnych	własne: Gmina Bedlno	brak zainteresowania społecznego
							monitorowane: PGW WP, właściciele nieruchomości	
						GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządy dróg	
						GW.1.4. Regulacja potoków i rzek, bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód	monitorowane: PGW WP	brak środków finansowych
					GW.1.5. Budowa i modernizacja rowów melioracyjnych i cieków wodnych	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych	
						monitorowane: PGW WP		
					GW.1.6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych	
					GW.2. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wody poprzez zwiększenie małej retencji	GW.2.1. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej (Program Moja Woda)	monitorowane: mieszkańcy, WFOŚiGW	brak zainteresowania społecznego
GW.2.2. Realizacja Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych						
	monitorowane: PGW WP							
GW.2.3. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych						
monitorowane: PGW WP, Nadleśnictwo, rolnicy								

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
		Liczba zbiorników bezodpływowych GUS [szt.]	797 [2020 r.]	bieżący monitoring		GW.2.4. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych, wprowadzania i utrzymania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych)	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						monitorowane: PGW WP, organizacje pozarządowe		
					GW.3. Optymalizacja zużycia wody	GW.3.1. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						GW.3.2. Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
		Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków GUS [szt.]	71 [2020 r.]	bieżący monitoring	GW.4. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych	GW.4.1. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	własne: Gmina Bedlno	opór społeczny, brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
						monitorowane: ŁODR, ARMiR, WIOŚ		
						GW.4.2. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu	monitorowane: GIOŚ, PIG PIB	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GW.4.3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	monitorowane: PGW WP, WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
		GW.4.4. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry				
		GW.5. Edukacja ekologiczna	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji gminy przed powodzią i suszą	własne: Gmina Bedlno		brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego		
monitorowane: PGW WP, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe								
GW.5.2. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego						
monitorowane: PGW WP, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe								

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
V GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	Bieżąca modernizacja infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej GUS [km]	156,45	170	GWS.1. Rozbudowa instalacji oraz urządzeń służących gospodarce wodno-ściekowej	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
		Ludność korzystająca z sieci wodociągowej GUS [%]	86,1 [2020 r.]	90		GWS.1.2. Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę - SUW w miejscowości Pniewo	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						GWS.1.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						GWS.1.4. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	monitorowane: właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
		Zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca GUS [m ³ /rok]	48,9 [2020 r.]	40	GWS.2. Edukacja ekologiczne	GWS.2.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego
monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe								
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych	Wydobycie surowców mineralnych PIG-PIB [tys. t]	0 [2020 r.]	bieżący monitoring	ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalni oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalni i prowadzeniem prac poszukiwawczych	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli	monitorowane: OUG	opór społeczny, brak wykwalifikowanej kadry
		Ilość wydanych koncesji przez Marszałka Województwa Łódzkiego na wydobywanie kopalni ze złóż zlokalizowanych Urząd Marszałkowski	1	bieżący monitoring		ZG.1.2. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalni ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	monitorowane: OUG, Urząd Marszałkowski, Powiat	brak wykwalifikowanej kadry
						ZG.1.3. Ujawnianie złóż kopalni w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	własne: Gmina Bedlno	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						ZG.1.4. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobywaniu	monitorowane: zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VII GLEBY	Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi	Powierzchnia gruntów: a) grunty orne b) sady c) łąki trwałe d) pastwiska trwałe e) grunty rolne f) tereny leśne nieużytki Starostwo Powiatowe w Kutnie [ha]	10 258 109 789 225 11 921 116 65	bieżący monitoring	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Monitoring jakości gleb	monitorowane: IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
						GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno - środowiskowo - klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych	monitorowane: ŁODR, ARiMR, KOWR właściciele gruntów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
						GL.1.3. Wprowadzenie do mpzp. konieczności ochrony gleb klasy I - III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	własne: Gmina Bedlno	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						GL.1.4. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową	własne: Gmina Bedlno	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					GL.2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						GL.2.2. Prowadzenie wykazu historycznie zanieczyszczonych powierzchni ziemi	monitorowane: Powiat	
					GL.3. Edukacja ekologiczna	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia	monitorowane: ŁODR, ARMiR, KOWR	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
						GL.3.2. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	monitorowane: ŁODR, ARMiR, KOWR	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego.	Masa wytworzonych odpadów komunalnych Gmina Bedlno [Mg]	1 246,0079	bieżący monitoring	GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
		Masa odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne Gmina Bedlno [Mg]	927,14	bieżący monitoring		GO.1.2. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gmin i regulaminu utrzymania czystości i porządku	własne: Gmina Bedlno	brak wykwalifikowanej kadry
						GO.1.3. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	własne: Gmina Bedlno	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji
						GO.1.4. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWS i WIOŚ	własne: Gmina Bedlno	brak wykwalifikowanej kadry
		Liczbą zlikwidowanych dzikich wysypisk GUS [szt.]	0	bieżący monitoring		GO.1.5. Realizacja zadań wynikających z Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Bedlno	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						GO.1.6. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	monitorowane: mieszkańcy	
		Ilość azbestu pozostającego do unieszkodliwienia Baza Azbestowa [kg]	9 294 669	bieżący monitoring		GO.2. Edukacja ekologiczna	GO.1.7. Modernizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	własne: Gmina Bedlno
					GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów		własne: Gmina Bedlno	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
					GO.2.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności		własne: Gmina Bedlno	
							monitorowane: placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	
					monitorowane: organizacje pozarządowe			

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.	Powierzchnia terenów chronionych GUS [ha]	1 245 [2020 r.]	bieżący monitoring	ZP.1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	własne: Gmina Bedlno	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						monitorowane: RDOŚ		
						ZP.1.2. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						monitorowane: RDOŚ, Samorząd Województwa Łódzkiego		
		Liczba pomników przyrody GDOŚ [szt.]	7 [2020 r.]	bieżący monitoring	ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	ZP.2.1. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						ZP.2.2. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
						ZP.2.3. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
		Lesistość GUS %	0,9	bieżący monitoring	ZP.3. Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych	ZP.3.1. Zakładanie łąk kwietnych, ogrodów (m.in. rekreacyjno-sportowych, owocowych, edukacyjnych, społecznych), tworzenie schronień dla owadów, ptaków, nietoperzy, zakładanie pasiek na dachach itd	własne: Gmina Bedlno	
						monitorowane: właściciele nieruchomości		
		Powierzchnia lasów GUS [ha]	110,07	bieżący monitoring	ZP.4. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów wiejskich	ZP.4.1. Zachowanie oraz nasadzenie drzew przy ulicach i drogach oraz zakrzewień śródpolnych	własne: Gmina Bedlno	brak środków finansowych
							monitorowane: zarządcy dróg, właściciele nieruchomości	
		Powierzchnia lasów GUS [ha]	110,07	bieżący monitoring	ZP.5. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych oraz powiększanie ich ilości	ZP.5.1. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu wraz z uwzględnieniem przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem	monitorowane: Nadleśnictwa, Powiat	-
ZP.5.2. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	monitorowane: Nadleśnictwo					brak środków finansowych		

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
		Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 RDOŚ w Łodzi	2	bieżący monitoring		ZP.5.3. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	monitorowane: Nadleśnictwa, właściele lasów	
					ZP.6. Edukacja ekologiczna	ZP.6.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz działania o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	własne: Gmina Bedlno monitorowane: placówki oświatowe, Nadleśnictwa, RDOŚ	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Ograniczanie skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska	Liczba ZDR, ZZW oraz potencjalnych sprawców awarii na terenie gminy WIOŚ	0	bieżący monitoring	ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii)	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa, Straż Pożarna, Policja	brak środków finansowych
						ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom	własne: Gmina Bedlno monitorowane: WIOŚ, PWIS, WFOŚiGW	brak środków finansowych
						ZPA.1.3. Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	monitorowane: sprawcy awarii, PSP, RDOŚi	brak środków finansowych
						ZPA.1.4. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	monitorowane: Inspekcja Transportu Drogowego	brak wykwalifikowanej kadry
		Liczba usuniętych poważnych awarii WIOŚ	0	bieżący monitoring	ZPA.2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	własne: Gmina Bedlno monitorowane: służby interwencyjne, WIOŚ, Łódzki Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego policja, PSP, placówki oświatowe	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

* Należy wskazać, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji powiatu) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie powiatu, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym)

źródło: Program Ochrony Środowiska dla powiatu kutnowskiego na lata 2019-2020 z perspektywą do 2024 roku 2025, opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw

9.3. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Bedlno wraz z ich finansowaniem

Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Bedlno wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Opracowanie oraz aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bedlno	Gmina Bedlno	kosztorysy zgodne z kosztorysami zawartymi w ww. programach					środki własne, WFOŚiGW
	OP.1.2. Realizacja Programu Ochrony powietrza	Gmina Bedlno	kosztorysy zgodne z kosztorysami zawartymi w ww. programach					środki własne, WFOŚiGW
	OP.1.4. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet gminy, budżet przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.5. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, WFOŚiGW
	OP.1.6. Prowadzenie specjalistycznego doradztwa energetycznego na poziomie gminnym (m.in. przez ekodoradców)	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne, WFOŚiGW
	OP.1.7. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.8. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	OP.1.9. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	OP.2.2. Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy Bedlno	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.3.2. Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Pleckiej Dąbrowie i Gminnego Ośrodka Kultury w Bedlnie	Gmina Bedlno	2 134					środki własne
	OP.3.3. Promowanie oraz stosowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, WFOŚiGW
	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę Bedlno	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.4.2. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego (w tym wykorzystującego OZE) gminy Bedlno – zmniejszenie zużycia energii i poprawa jakości i ujednolicenia barwy oświetlenia na terenie gminy	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.5.1. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE	Gmina Bedlno	działanie ciągle – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	OP.5.2. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Bedlno	Gmina Bedlno	10	445	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów			środki własne, budżet przedsiębiorstw, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.6.1. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.3. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, WFOŚiGW
	ZH.1.4. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, WFOŚiGW
	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz gminnych	Gmina Bedlno	1 939	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				środki własne, fundusze krajowe oraz UE, WFOŚiGW
	ZH.2.2. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, WFOŚiGW

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	ZH.2.3. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	PEM.3.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet RZGW i zarządów zlewni
	GW.1.5. Budowa i modernizacja rowów melioracyjnych i cieków wodnych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GW.1.6. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GW.2.2. Realizacja Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, WFOŚiGW
	GW.2.3. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GW.2.4. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych, wprowadzania i utrzymania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych)	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, WFOŚiGW
	GW.3.1. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GW.3.2. Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GW.4.1. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, WFOŚiGW
	GW.4.4. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji gminy przed powodzią i suszą	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.5.2. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.1.2. Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę - SUW w miejscowości Pniewo	Gmina Bedlno	10 743	610				środki własne
	GWS.1.3. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	Gmina Bedlno	250	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				środki własne, fundusze krajowe oraz UE, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.3. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Bedlno	działanie ciągle – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet OUG i województwa łódzkiego

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
GLEBY	GL.1.3. Wprowadzenie do mpzp. konieczności ochrony gleb klasy I - III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	GL.1.4. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	Gmina Bedlno	zależne od potrzeb brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GL.3.2. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych.	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet PODRB i ARiMR
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne, budżet mieszkańców
	GO.1.2. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gmin i regulaminu utrzymania czystości i porządku	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	GO.1.3. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	GO.1.4. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWS i WIOŚ	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	GO.1.5. Realizacja zadań wynikających z Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Bedlno	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne, budżet mieszkańców, WFOŚiGW
	GO.1.6. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	GO.1.7. Modernizacja i budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GO.2.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	ZP.1.2. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	ZP.2.1. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.2.2. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZP.2.3. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	ZP.3.1. Zakładanie łąk kwietnych, ogrodów (m.in. rekreacyjno-sportowych, owocowych, edukacyjnych, społecznych), tworzenie schronień dla owadów, ptaków, nietoperzy, zakładanie pasiek na dachach itd	Gmina Bedlno	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					środki własne
	ZP.4.1. Zachowanie oraz nasadzenie drzew przy ulicach i drogach oraz zakrzewień śródpolnych	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne
	ZP.6.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz działania o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet województwa, budżet RDLP oraz organizacji pozarządowych, POLiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	Gmina Bedlno	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					środki własne, budżet PSP, policji

źródło: Gmina Bedlno, opracowanie własne na podstawie budżetu powiatu na rok 2022 oraz Wieloletniej Prognozy Finansowej

9.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Opracowanie oraz aktualizacja <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bedlno</i>	podmioty wyznaczone w planie	kosztorysy zgodne z kosztorysami zawartymi w ww. programach					budżet podmiotów wyznaczonych w planie, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.2. Realizacja Programu Ochrony powietrza	podmioty wyznaczone w planie	kosztorysy zgodne z kosztorysami zawartymi w ww. programach					budżet podmiotów wyznaczonych w planie, budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.3. Realizacja Programu Czyste Powietrze	mieszkańcy, WFOŚiGW w Łodzi	kosztorysy zgodne z kosztorysami zawartymi w ww. programach					budżet mieszkańców, środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.4. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych	mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa, instytucje	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet mieszkańców, budżet wspólnot mieszkaniowych, budżet przedsiębiorstw, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.1.5. Tworzenie systemów zachęt i wsparcia dla mieszkańców w celu wymiany i dalszej eksploatacji niskoemisyjnych źródeł ciepła	Urząd Marszałkowski	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet Województwa
	OP.1.9. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Policja	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet Policji
	OP.1.10. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	GIOŚ (RWMŚ)	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet GIOŚ
	OP.2.4. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy Bedlno	zarządcy dróg	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet zarządców dróg
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet mieszkańców, budżet spółdzielni mieszkaniowych, budżet zarządców budynków, fundusze krajowe oraz UE
	OP.3.3. Promowanie oraz stosowanie budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego	Powiat, zarządzający nieruchomościami, wspólnoty mieszkaniowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet Powiatu, budżet zarządzającego nieruchomościami, budżet wspólnot mieszkaniowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	OP.4.2. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego (w tym wykorzystującego OZE) gminy Bedlno – zmniejszenie zużycia energii i poprawa jakości i ujednolicenia barwy oświetlenia na terenie gminy	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet zarządców dróg, fundusze krajowe oraz UE
	OP.5.2. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Bedlno	mieszkańcy, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet mieszkańców, budżet przedsiębiorstw, budżet gminy, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	OP.6.1. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych, fundusze krajowe oraz UE
ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet GIOŚ (RWMS)
	ZH.1.2. Kontrola emisji hałasu do środowiska z ciągów komunikacyjnych (drogi oraz linie kolejowe)	GIOŚ (RWMS)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet GIOŚ (RWMS)
	ZH.1.3. Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, przekryć akustycznych, wałów ziemnych i przekopów) i utrzymywanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet zarządców dróg, fundusze krajowe oraz UE
	ZH.1.4. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej, nasadzeń wzdłuż dróg, a także włączanie zieleni w zabezpieczenia przeciwhałasowe	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					zarządcy dróg, fundusze krajowe oraz UE
	ZH.2.1. Budowa, rozbudowa i przebudowa dróg krajowych, wojewódzkich oraz gminnych	zarządcy dróg	1 182	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów				zarządcy dróg, fundusze krajowe oraz UE
	ZH.2.2. Stosowanie nowoczesnych nawierzchni niskohałasowych, w przypadku remontów i przebudów odcinków drogowych	zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					zarządcy dróg, fundusze krajowe oraz UE
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	Powiat, placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet Powiatu, budżet placówek oświatowych, budżet zarządców dróg, budżet organizacji pozarządowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Bedlno	GIOŚ (RWMŚ)	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet GIOŚ (RWMŚ)
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji Źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne w tym zgłoszenia instalacji	Powiat	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet Powiatu
	PEM.1.4. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet przedsiębiorstw, budżet ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
	PEM.2.1. Przebudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
	PEM.3.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	Powiat, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet Powiatu, budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych, fundusze krajowe oraz UE
GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP
	GW.1.2. Koszenie i konserwacja rowów melioracyjnych	PGW WP, właściciele nieruchomości	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet właścicieli nieruchomości, na których znajdują się rowy melioracyjne, budżet PGW WP, fundusze krajowe oraz UE
	GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód	zarządy dróg	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet zarządców dróg, fundusze krajowe oraz UE
	GW.1.4. Regulacja potoków i rzek, bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód	PGW WP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet PGW WP
	GW.1.5. Budowa i modernizacja rowów melioracyjnych i cieków wodnych	PGW WP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet PGW WP
	GW.2.1. Zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej (Program Moja Woda)	mieszkańcy, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GW.2.2. Realizacja Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GW.2.3. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	PGW WP, Nadleśnictwo, rolnicy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP, budżet Nadleśnictwa, budżet rolników, fundusze krajowe oraz UE
	GW.2.4. Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych, wprowadzania i utrzymania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych)	PGW WP, organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP, budżet organizacji pozarządowych, fundusze krajowe oraz UE
	GW.4.1. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	ŁODR, ARMiR	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet ŁÓDR, budżet ARMiR, fundusze krajowe oraz UE
	GW.4.2. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu	GIOŚ, PIG PIB	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet GIOŚ oraz PIG PIB
	GW.4.3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	PGW WP, WIOŚ	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP, budżet WIOŚ
	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji gminy przed powodzią i suszą	PGW WP, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP, budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych
	GW.5.2. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	PGW WP, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet PGW WP, budżet organizacji pozarządowych, budżet placówek oświatowych
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.4. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet właścicieli nieruchomości, fundusze krajowe oraz UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	GWS.2.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet organizacji pozarządowej, budżet placówek oświatowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do 2029 r.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów, poprzez prowadzenie systematycznych kontroli	OUG	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet OUG
	ZG.1.2. Wydawanie koncesji na wydobywanie kopaliny ze złóż oraz kontrola realizacji ich warunków	OUG, Urząd Marszałkowski, Powiat	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet OUG, budżet Urzędu Marszałkowskiego
	ZG.1.4. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	w ramach potrzeby - brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet zakładów wydobywczych
GLEBY	GL.1.1. Monitoring jakości gleb	IUNG w Puławach, GIOŚ, OSChR	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet IUNG, GIOŚ, OSChR
	GL.1.2. Promocja i realizacja pakietów rolno - środowiskowo - klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych	ŁODR, ARiMR, KOWR właściciele gruntów	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet ŁODR, budżet ARiMR, właściciele gruntów
	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	władający powierzchnią ziemi lub inni sprawcy zanieczyszczenia	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet władającego powierzchnią ziemi lub sprawcy zanieczyszczenia
	GL.2.2. Prowadzenie wykazu historycznie zanieczyszczonych powierzchni ziemi	Powiat	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet Powiatu
	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia	ŁODR, ARiMR, KOWR	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet ŁODR, budżet ARiMR, budżet KOWR
	GL.3.2. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych	ŁODR, ARiMR, KOWR	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet ŁODR, budżet ARiMR, budżet KOWR
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.5. Realizacja zadań wynikających z Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Bedlno	mieszkańcy	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet mieszkańców, fundusze krajowe oraz UE
	GO.1.6. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	PGL LP, PGW WP	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet PGL LP, budżet PGW WP
	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów	placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet placówek oświatowych, budżet przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne
	GO.2.2. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności	organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet organizacji pozarządowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	RDOŚ	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budget RDOŚ
	ZP.1.2. Obejmowanie prawną ochroną obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	RDOŚ, Samorząd Województwa Łódzkiego	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budget RDOŚ, budget Samorządu Województwa Łódzkiego
	ZP.2.3. Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia	Nadleśnictwo, PGL LP, PGW WP, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budget Nadleśnictwa, budget PGL LP, budget PGW WP, budget organizacji pozarządowych, budget właścicieli i zarządców nieruchomości
	ZP.3.1. Zakładanie łąk kwiatnych, ogrodów (m.in. rekreacyjno-sportowych, owocowych, edukacyjnych, społecznych), tworzenie schronień dla owadów, ptaków, nietoperzy, zakładanie pasiek na dachach itd	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budget właścicieli nieruchomości
	ZP.4.1. Zachowanie oraz nasadzanie drzew przy ulicach i drogach oraz zakrzewień śródpolnych	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budget właścicieli nieruchomości
	ZP.5.1. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu wraz z uwzględnieniem przebudowy drzewostanów monokulturowych, które są niezgodne z siedliskiem	Nadleśnictwa, Powiat	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budget Nadleśnictwa, budget Powiatu, budget właścicieli lasów
	ZP.5.2. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	Nadleśnictwo	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budget Nadleśnictwa
	ZP.5.3. Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	Nadleśnictwa, właściciele lasów	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budget Nadleśnictw oraz właścicieli lasów
	ZP.6.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz działania o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budget placówek oświatowych,

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	WIOŚ, przedsiębiorstwa, Straż Pożarna, Policja	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet WIOŚ, przedsiębiorstw, Straży Pożarnej, Policji
	ZPA.1.2. Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.	WIOŚ, PWIS, WFOŚiGW	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet miasta, budżet WIOŚ i PWIS, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	ZPA.1.3. Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii, PSP, RDOŚi	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet sprawców awarii, Straży Pożarnej, RDOŚ
	ZPA.1.4. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	Inspekcja Transportu Drogowego	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					budżet ITD
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	slużby interwencyjne, WIOŚ, Łódzki Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego policja, PSP, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów					budżet służb interwencyjnych, budżet WIOŚ, budżet Łódzkiego Wojewódzkiego Zespołu Zarządzania Kryzysowego budżet policji, PSP, placówki oświatowe

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od Urzędów, Instytucji i przedsiębiorstw

10. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

10.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Gminy Bedlno;
- Starostwa Powiatowego w Kutnie;
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego;
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi;
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Łodzi;
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Warszawie;
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi;
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie;
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi,
- Urzędu Regulacji Energetyki;
- ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku;
- Nadleśnictwa Kutno.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Gminy Bedlno oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Mieszkańcy gminy Bedlno;
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie gminy Bedlno;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi;
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Łodzi,
- Zarządcy dróg;
- Okręgowy Urząd Górniczy w Łodzi,
- ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku.

10.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- 4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu w szkole podstawowej ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;

- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Na terenie gminy Bedlno na szeroką skalę prowadzone są działania z zakresu edukacji ekologicznej. Obejmują one swoim zasięgiem zarówno akcje edukacyjne w szkołach i innych placówkach oświatowych, jak i działalność skierowaną bezpośrednio do mieszkańców gminy.

Zadania z zakresu prowadzonej edukacji ekologicznej zostały szerzej opisane w rozdziale 6. Syntetyczny opis realizacji dotychczasowego Programu ochrony środowiska

10.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973) Wójt Gminy co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu ochrony środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Gminy, należy przekazać go do organu wykonawczego powiatu.

10.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Bedlno, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Bedlno.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja POŚ.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 42. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2021	Tendencja zmian [2025 r.]	Docelowa wartość wskaźnika
Ochrona klimatu i jakości powietrza						
1.	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie łódzkiej	-	RWMŚ w Łodzi	PM10 B(a)P PM2,5	spadek	brak przekroczeń
2.	Długość ścieżek rowerowych	km	GUS	0	wzrost	1
3.	Ilość wymienionego oświetlenia	szt.	Gmina Bedlno	0	wzrost	bieżący monitoring
4.	Ilość instalacji energii odnawialnej	szt.	Energa Operator S.A.	202	wzrost	bieżący monitoring
Zagrożenie hałasem						
5.	Ilość pomiarów hałasu (drogowego, kolejowego)	szt.	RWMŚ	0	wzrost	bieżący monitoring
Promieniowanie elektromagnetyczne						

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2021	Tendencja zmian [2025 r.]	Docelowa wartość wskaźnika
6.	Wyniki pomiarów PEM	V/m	RWMŚ	<0,1	spadek	bieżący monitoring
Gospodarowanie wodami						
7.	Ilość JCWP o złym stanie ogólnym	%	RZGW	100	wzrost	15
8.	Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	GUS	797*	spadek	bieżący monitoring
9.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	GUS	71*	wzrost	bieżący monitoring
Gospodarka wodno-ściekowa						
10.	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	GUS	156,45	wzrost	170
11.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	GUS	86,1*	wzrost	90
12.	Zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca	m ³ /rok	GUS	48,9*	spadek	40
Zasoby geologiczne						
13.	Wydobycie surowców mineralnych	tys. t	PIG-PIB	0*	bieżący monitoring	bieżący monitoring
14.	Ilość wydanych koncesji przez Marszałka Województwa Łódzkiego na wydobywanie kopalin ze złóż zlokalizowanych	szt.	Urząd Marszałkowski	1	bieżący monitoring	bieżący monitoring
Gleby						
15.	Powierzchnia gruntów: g) grunty orne h) sady i) łąki trwałe j) pastwiska trwałe k) grunty rolne l) tereny leśne m) nieużytki	ha	Starostwo Powiatowe w Kutnie	10 258 109 789 225 11 921 116 65	bieżący monitoring	bieżący monitoring
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów						
16.	Masa wytworzonych odpadów komunalnych	Mg	Gmina Bedlno	1 246,0079	spadek	bieżący monitoring
17.	Masa odpadów komunalnych odebranych jako zmieszane odpady komunalne	Mg	Gmina Bedlno	927,14	spadek	bieżący monitoring
18.	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk	szt.	GUS	0	bieżący monitoring	bieżący monitoring
19.	Ilość azbestu pozostałego do unieszkodliwienia	kg	Baza Azbestowa	9 294 669	spadek	bieżący monitoring
Zasoby przyrodnicze						
20.	Powierzchnia terenów chronionych	ha	GUS	1 245*	bieżący monitoring	bieżący monitoring
21.	Liczba pomników przyrody	szt.	GDOŚ	7	bieżący monitoring	bieżący monitoring
22.	Lesistość	%	GUS	0,9	bieżący monitoring	bieżący monitoring
23.	Powierzchnia lasów	ha	GUS	110,07	bieżący monitoring	bieżący monitoring
24.	Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	szt.	RDOŚ	2	bieżący monitoring	bieżący monitoring
Zagrożenia poważnymi awariami						

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2021	Tendencja zmian [2025 r.]	Docelowa wartość wskaźnika
25.	Liczba ZDR, ZZW oraz potencjalnych sprawców awarii na terenie gminy	szt.	WIOŚ	0	bieżący monitoring	bieżący monitoring
26.	Liczba usuniętych poważnych awarii	szt.	WIOŚ	0	0	bieżący monitoring

źródło: opracowanie własne

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno obejmujący wyżej opisane, cykliczne działania. Harmonogram ten ma charakter ramowy. Możliwe są jego modyfikacje – np. częstsza weryfikacja listy przedsięwzięć lub wcześniejsza aktualizacja programu – w zależności od zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, a także od oceny postępów w zakresie osiągnięcia celów programu.

Tabela 43. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno

Monitoring realizacji Programu								
Rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Realizacja celów i kierunków działań na lata 2022-2029	X	X	X	X	X	X	X	X
Aktualizacja celów i kierunków działań				Cele i kierunki na lata 2026-2029				Cele i kierunki na lata 2030-2033
Aktualizacja listy zadań w perspektywie czteroletniej				Lista na lata 2026-2029				Lista na lata 2030-2033
Monitoring stanu środowiska i bieżąca analiza mierników realizacji programu	X	X	X	X	X	X	X	X
Zbiorcza analiza mierników realizacji programu					X			
Ocena realizacji listy przedsięwzięć			X		X		X	
Raporty z realizacji programu			X		X		X	
			Raport za lata 2022-2023		Raport za lata 2024-2025		Raport za lata 2026-2027	

źródło: opracowanie własne

10.5. Źródła finansowania

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

10.5.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
- Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) - obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi⁸

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrony wód i gospodarki wodnej,
- ochrony powietrza,
- ochrony ziemi,
- ochrony przyrody,
- edukacji ekologicznej
- monitoringu,
- zapobieganiu i likwidacji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Łodzi można znaleźć na stronie internetowej funduszu www.wfos.com.pl lub pod nr telefonu: 42 663 41 00 oraz w siedzibie funduszu.

⁸ źródło: www.wfos.com.pl

Rządowy Fundusz Inwestycyjny Polski Ład

Rządowy Fundusz Polski Ład to Program Inwestycji Strategicznych, który ma na celu dofinansowanie projektów inwestycyjnych realizowanych przez gminy, powiaty i miasta lub ich związki w całej Polsce. To Program, który jest zbudowany wokół głównych założeń Polskiego Ładu. Założenia Programu Inwestycji Strategicznych:

- pobudzenie aktywności inwestycyjnej jednostek samorządu terytorialnego,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości,
- poprawa warunków życia obywateli,
- powstanie nowych miejsc pracy,
- wsparcie zrównoważonego rozwoju,
- efektywne zaangażowanie sektora finansowego.

Program obejmuje ponad 30 obszarów gospodarki, w tym m.in.: inwestycje w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, modernizację źródeł ciepła na zeroemisyjne, czy w gospodarowanie odpadami, a także inwestycje społeczne tj. żłobki, przedszkola czy ścieżki rowerowe. Przekazane fundusze mają na celu wspomaganie ochrony środowiska naturalnego. Obejmą one „zielone” inwestycje i programy wspierające obywateli oraz dążące do poprawy jakości środowiska w Polsce.

Druga edycja Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych potrwa od 28 grudnia 2021 roku do 28 lutego 2022 r. Do samorządów trafi łącznie ok. 20 mld zł.

Trzecia edycja Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych. To dodatkowy nabór dla gmin i powiatów, w których zlokalizowane były PGR-y. Edycja skierowana do tych samorządów potrwa od 28 grudnia 2021 roku do 28 lutego 2022 r. Pula środków w tym naborze to ok. 2,5 mld zł.

Czwarta edycja Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych trwa od 18 lutego do 4 marca 2022 r. Ta jest skierowana do gmin uzdrowiskowych i posiadających status obszaru ochrony uzdrowiskowej.

10.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich, którymi są: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Dokument, jakim jest Umowa Partnerstwa, określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności, na którą w przyszłej perspektywie będziemy mieli **72,2 miliarda euro**, oraz środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji o wartości **3,8 miliarda euro**. Łącznie to około **76 miliardów euro**.

Polityka spójności na lata 2021-27 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury (EFMRA). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

- **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego** służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.
- **Fundusz Spójności** służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).
- **Europejski Fundusz Społeczny+** ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Aby realizować założenia Umowy Partnerstwa, potrzebujemy programów krajowych i regionalnych. Określają one priorytetowe obszary wsparcia i wyznaczają konkretne działania.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

Znamy już podział środków na poszczególne programy krajowe:

- **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)** – następca Programu Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Program przyczyni się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu. FEnIKS wesprze również inwestycje transportowe oraz dofinansuje ochronę zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Planowany budżet to: ponad 25 mld euro.
- **Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)** – program jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów: Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (POIG) oraz Inteligentny Rozwój 2014-2020 (POIR). FENG będzie wspierał realizację projektów badawczo-rozwojowych, innowacyjnych oraz takich, które zwiększają konkurencyjność polskiej gospodarki. Z programu będą mogli skorzystać m.in. przedsiębiorcy, instytucje z sektora nauki, konsorcja przedsiębiorstw oraz instytucje otoczenia biznesu, w szczególności ośrodki innowacji. Planowany budżet to ok 7,9 mld euro.
- **Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)** - następca Programu Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). Główne obszary działania FERS to: praca, edukacja, zdrowie oraz dostępność. Program będzie wspierał projekty z zakresu: poprawy sytuacji osób na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości

edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia.

- **Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC)** - jest następcą programu Polska Cyfrowa (POPC), który w latach 2014-2020 wspierał cyfryzację w Polsce. FERC będzie koncentrował się przede wszystkim na: zwiększeniu dostępu do ultraszybkiego internetu szerokopasmowego, udostępnieniu zaawansowanych e-usług pozwalających w pełni na elektroniczne załatwienie spraw obywateli i przedsiębiorców, zapewnieniu cyberbezpieczeństwa w ramach nowego dedykowanego obszaru interwencji, rozwoju gospodarki opartej na danych, wykorzystującej najnowsze technologie cyfrowe, rozwoju współpracy międzysektorowej na rzecz tworzenia cyfrowych rozwiązań problemów społeczno-gospodarczych, wsparciu rozwoju zaawansowanych kompetencji cyfrowych, w tym również w obszarze cyberbezpieczeństwa dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i przedsiębiorców. Planowany budżet FERC to ok. 2 mld euro.
- **Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej (FEPW)** – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej będzie koncentrował się na czterech głównych obszarach: wzmocnienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, energia i ochrona klimatu, spójna sieć transportowa i zwiększenie dostępności transportowej oraz aktywizacja kapitału społecznego, rozwój turystyki i usługi uzdrowiskowe. Oprócz 5 województw dotychczas objętych wsparciem: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego, z nowego programu będzie korzystać także województwo mazowieckie bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów. W puli FEPW jest ok. 2,5 mld euro.
- **Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich (PTFE)** – program ma trzy głównie priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie 0,5 mld euro.
- **Fundusze Europejskie na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FEST)** – 4,4 mld euro (pomoc w transformacji dla regionów górniczych: śląskiego, małopolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego)
- **Fundusze Europejskie Pomoc Żywnościowa (FEPŻ)** – 0,475 mld euro
- **Fundusze Europejskie dla Rybactwa** – 0,5 mld euro
- **Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej** – 0,56 mld euro.

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach FEdŚ można korzystać na dwa sposoby: bezpośrednio – jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt oraz pośrednio – jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach). W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Z pieniędzy pochodzących z FEdŚ będą realizowane projekty m.in. z zakresu:

- wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej z OZE,
- instalacje do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- termomodernizacja energetyczna budynków – głęboka i kompleksowa,
- modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne,
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczej,
- wymiana źródeł ciepła,
- ścieżki rowerowe,
- infrastruktura Park & Ride,
- infrastruktura dworcowa i miejska (m.in. przebudowa skrzyżowań, buspasy),
- ekologiczny tabor w transporcie publicznym,
- przeciwdziałanie klęskom żywiołowym oraz usuwanie skutków katastrof (zbiorniki małej retencji, poldery zalewowe, specjalistyczny sprzęt i wyposażenie dla Straży Pożarnej),
- infrastruktura do: selektywnej zbiórki, przetwarzania, sortowania, kompostowania odpadów,
- kompleksowe wsparcie gospodarki wodno-ściekowej,
- utrzymanie obszarów i zasobów cennych przyrodniczo (lokalnych i regionalnych) parki krajobrazowe i miejskie, rezerваты, banki genowe, ścieżki edukacyjne),
- budowa lub przebudowa dróg wojewódzkich stanowiących połączenie z siecią dróg krajowych, ekspresowych oraz autostrad.

W szczególności:

Priorytet 2. REGION PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA

2.1. Efektywność energetyczna

- Efektywność energetyczna budynków mieszkalnych (np budynki komunalne, wspólnot mieszkaniowych, TBS) i budynków użyteczności publicznej wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej/chłodniczej, czy z instalacją urządzeń OZE;
- Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach inwestycje ograniczające zużycie energii, odzyskiwanie energii w procesie produkcyjnym, zastosowanie efektywnych energetycznie technologii, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach, wymiana urządzeń na energooszczędne wraz z instalacją urządzeń OZE;
- Inwestycje firm związane z wdrażaniem nowych lub ulepszonych produktów i usług, które umożliwią m in redukcję zużycia energii elektrycznej, w tym u odbiorcy końcowego;
- Wymiana/modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

2.2. Zielona energia

Budowa lub rozbudowa instalacji do produkcji energii elektrycznej z OZE wraz z przyłączami i możliwością budowy magazynów energii działających na potrzeby danego źródła OZE w zakresie wytwarzania energii z:

- wiatru (do 5 Mwe);
- biomasy (do 5 Mwe);
- wody (do 0,5 Mwe);
- promieniowania słonecznego (do 0,5 Mwe);

- biogazu (wodoru odnawialnego, biometanu) do 0,5 Mwe);
- biopaliw II i III generacji.

Budowa lub rozbudowa instalacji do produkcji ciepła z odnawialnych źródeł energii wraz z możliwością budowy magazynów ciepła działających na potrzeby danego źródła OZE

- biomasa (do 5 MWth),
- promieniowanie słoneczne (do 0,5 MWth),
- biogazu (do 0,5 MWth),
- geotermia (do 2 MWth).

Demarkacja dotyczy sumarycznej mocy wszystkich jednostek wytwórczych danego rodzaju OZE wchodzących w skład projektu.

Limity nie dotyczą projektów realizowanych przez klastry energii lub spółdzielnie energetyczne oraz projektów parasolowych. Rozbudowa istniejących instalacji do produkcji energii i ciepła z OZE o magazyny energii działające na potrzeby istniejącego źródła.

Część z w/w działań planuje się realizować w formie projektów parasolowych.

2.3. Gospodarowanie zasobami wody i przeciwdziałanie klęskom żywiołowym

Działania na rzecz adaptacji terenów zurbanizowanych do zmian klimatu m in dostosowanie infrastruktury do ekstremalnych stanów pogodowych, rozwój zielonej oraz zielono niebieskiej infrastruktury, w tym z wykorzystaniem inteligentnych systemów zarządzania wodami opadowymi i likwidacją miejskich wysp ciepła.

Wspieranie retencjonowania wody w tym małej retencji działania w celu zatrzymania odpływu wód opadowych w oparciu o naturalne mechanizmy ekosystemowe.

Niezbędne działania w zakresie urządzeń wodnych i infrastruktury hydrotechnicznej służących zmniejszeniu skutków powodzi i suszy (w szczególności zbiorniki suche, poldery przeciwpowodziowe, wały przeciwpowodziowe), jeśli naturalne mechanizmy ekosystemowe są niewystarczające, a podjęcie tych działań nie zwiększy zagrożenia w sytuacjach nadzwyczajnych

Rozwój potencjału służb publicznych rozwój monitoringu, systemów prognozowania i ostrzegania przed stanami nadzwyczajnymi oraz systemów ratownictwa, w tym doposażenie służb ratowniczych (m in zakup sprzętu do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii chemiczno ekologicznych).

Edukacja zwiększająca świadomość na temat zmian klimatu, sprzyjająca racjonalnemu korzystaniu z zasobów środowiskowych i wspierająca ochronę zasobów nieodnawialnych oraz promująca bezpieczne zachowania indywidualne i grupowe w sytuacjach zagrożenia ekologicznego, pożarowego, powodziowego (jako element szerszego projektu).

2.4. Infrastruktura wodno-ściekowa

Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej (budowa, rozbudowa, przebudowa sieci kanalizacyjnej, w tym instalacja inteligentnych systemów zarządzania siecią) zgodnie z priorytetami KPOŚK.

Rozwój infrastruktury w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych (budowa lub poprawa parametrów istniejących oczyszczalni), w tym wsparcie dla gospodarki osadami ściekowymi, zgodnie z priorytetami KPOŚK.

Projekty z zakresu rozbudowy systemów wodociągowych (nowe sieci wodociągowe, nowe stacje uzdatniania wody, instalacja inteligentnych systemów zarządzania siecią, jedynie jako element projektów wodno kanalizacyjnych).

Zwiększenie efektywności dostaw wody (w tym ograniczanie strat wody), rozwój systemów ujęć, uzdatniania, zaopatrzenia, dostawy i magazynowania wody do spożycia (naprawa sieci wodociągowej wraz z instalacją inteligentnych systemów zarządzania siecią oraz modernizacja stacji uzdatniania wody), jako element projektu wodno kanalizacyjnego lub jako samodzielny projekt (niezależnie od inwestycji ściekowych w KPOŚK).

2.5. Gospodarowanie odpadami

- Wsparcie gospodarki odpadami komunalnymi zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (w tym instalacje do odzysku/przygotowania do recyklingu).
- Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym budowa, rozbudowa, modernizacja PSZOK) z uwzględnieniem rozwiązań zapobiegających powstawaniu odpadów i/lub ponownego użycia.
- Zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych (w tym azbestu z gospodarstw domowych).
- Inwestycje wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym w przedsiębiorstwach w tym technologie mało i bezodpadowe, zmniejszenie zużycia surowców (w tym wody), ponowne wykorzystanie surowców i recykling w tym upcykling materiałów.
- Rekultywacja, w tym remediacja terenów zdegradowanych.

2.6. Ochrona dziedzictwa i różnorodności biologicznej

- Opracowanie i aktualizacja dokumentów planistycznych dla obszarów chronionych (rezerwaty niepokrywające się z obszarami Natura 2000 oraz parki krajobrazowe).
- Zachowanie i odtworzenie siedlisk przyrodniczych i populacji gatunków na obszarach chronionych, w tym ochrona czynna oraz identyfikacja i diagnoza, zwalczanie gatunków inwazyjnych, monitoring obszarów chronionych, m.in. z wykorzystaniem geoinformacji.
- Infrastruktura miejsc edukacji ekologicznej.
- Infrastruktura centrów ochrony różnorodności biologicznej na obszarach miejskich i pozamiejskich w oparciu o gatunki rodzime (np. banki genowe, parki miejskie, ogrody botaniczne, ekoparki, ośrodki rehabilitacji dzikich).
- Ograniczanie antropopresji budowa i rozwój infrastruktury w celu ukierunkowania ruchu turystycznego na terenie obszarów chronionych i cennych przyrodniczo (m.in.: infrastruktura dla ruchu rowerowego, ścieżki edukacyjne).
- Błękitno zielona infrastruktura, mająca na celu ochronę bioróżnorodności, w tym na obszarach.
- Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych (w tym składowisk odpadów), przywrócenie na cele przyrodnicze.
- Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych (dla obszarów, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest niezasadna).
- Edukacja dotycząca ochrony przyrody (jako element projektu).

Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne Gminy Bedlno.....	12
Tabela 2. Liczba ludności gminy Bedlno w latach 2010-2021	12
Tabela 3. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	30
Tabela 4. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.....	31
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)	34
Tabela 6. Charakterystyka dróg powiatowych znajdujących się w granicach gminy Bedlno	35
Tabela 7. Obsługiwane linie komunikacyjne w 2021 r.	36
Tabela 8. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza	40
Tabela 9. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za lata 2020 i 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	41
Tabela 10. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w roku 2020 i 2021, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia	42
Tabela 11. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za lata 2020 i 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	43
Tabela 12. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w roku 2020 oraz 2021, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony roślin	44
Tabela 13. Wartości stężeń średniorocznych na obszarze gminy Bedlno w latach 2020-2021	44
Tabela 14. Ilość dofinansowań do przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu urządzeń i instalacji grzewczych w ramach Programu „Czyste Powietrze” w latach 2019-2021	51
Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.	55
Tabela 16. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.	60
Tabela 17. Wykaz cieków znajdujących się na terenie gminy Bedlno	64
Tabela 18. Jednolite Części Wód Powierzchniowych w zasięgu których leży gmina Bedlno.....	64
Tabela 19. Klasyfikacja i ocena stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Bedlno badanych w latach 2014-2019 roku	71
Tabela 20. Charakterystyka JCWPd na terenie gminy Bedlno	72
Tabela 21. Charakterystyka GZWP Krośniewice–Kutno.....	73
Tabela 22. Charakterystyka punktu pomiarowego na terenie gminy Bedlno	75
Tabela 23. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w punkcie pomiarowym sieci krajowej na terenie gminy Bedlno w 2016 i 2019 roku	75
Tabela 24. Kompleksowa ocena stanu JCWPd nr 63.....	76
Tabela 25. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Bedlno	79
Tabela 26. Ujęcia wód służące do zaopatrzenia w wodę na terenie gminy	79
Tabela 27. Ujęcia podziemne na terenie gminy Bedlno	80
Tabela 28. Ilość zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Bedlno w latach 2015-2020	81
Tabela 29. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Bedlno	85
Tabela 30. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego.....	89
Tabela 31. Masa odpadów komunalnych wytworzonych w latach 2019-2021 na terenie gminy Bedlno.....	90
Tabela 32. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2019-2021	92
Tabela 33. Zestawienie dotyczące dofinansowania zadań związanych z usuwaniem azbestu z innych źródeł w zł.....	95
Tabela 34. Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Bedlno w 2020 r.	100
Tabela 35. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Bedlno	104
Tabela 36. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Bedlno	107
Tabela 37. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Bedlno	109
Tabela 38. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Bedlno.....	110
Tabela 39. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla Gminy Bedlno.....	121

Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Bedlno wraz z ich finansowaniem.....	132
Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	138
Tabela 42. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno.....	149
Tabela 43. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bedlno	151

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Bedlno na tle powiatu kutnowskiego	8
Rysunek 2. Położenie Gminy Bedlno na tle województwa łódzkiego	8
Rysunek 3. Położenie gminy Bedlno na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.....	9
Rysunek 4. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Bedlno	10
Rysunek 5. Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie gminy Bedlno	10
Rysunek 6. Róża wiatrów gminy Bedlno	11
Rysunek 7. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	13
Rysunek 8. Układ głównych dróg na terenie gminy Bedlno	35
Rysunek 9. Układ linii kolejowych przebiegających przez teren gminy Bedlno	36
Rysunek 10. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza.....	39
Rysunek 11. Lokalizacja stacji pomiarowych na terenie województwa łódzkiego	41
Rysunek 12. Udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim.....	43
Rysunek 13. Strefy energetyczne warunków wiatrowych	47
Rysunek 14. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.....	49
Rysunek 15. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.....	49
Rysunek 16. Mapa nasłonecznienia Polski.....	50
Rysunek 17. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy Bedlno.....	61
Rysunek 18. JCWP na terenie gminy Bedlno	65
Rysunek 19. Wstępna ocena ryzyka powodziowego na terenie gminy Bedlno	67
Rysunek 20. Mapy klas zagrożenia suszą	69
Rysunek 21. Lokalizacja JCWPd w zasięgu których leży gmina Bedlno	73
Rysunek 22. Lokalizacja GZWP w zasięgu których leży Gmina Bedlno.....	74
Rysunek 23. Lokalizacja ujęć podziemnych oraz stref ochronnych na terenie gminy Bedlno	81
Rysunek 24. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Bedlno	105
Rysunek 25. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Bedlno	108
Rysunek 26. Pomniki przyrody na obszarze gminy Bedlno	110