

**UCHWAŁA NR LX/401/2023
RADY MIEJSKIEJ W ŁOCHOWIE**

z dnia 25 stycznia 2023 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023-2026
z perspektywą do 2030 roku”**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2023 r., poz. 40) oraz art. 17 ust. 1 i art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.), po zasięgnięciu opinii Zarządu Powiatu Węgrowskiego uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku* w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Łochowa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Łochowie

Sławomir Piotr Ryszawa

GMINA ŁOCHÓW

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Łochów na lata 2023-2026
z perspektywą do 2030 roku**



Łochów, 2022

Zamawiający:

Gmina Łochów



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW	4
3. STRESZCZENIE	5
4. WSTĘP	7
4.1. Cel i zakres opracowania	7
4.2. Metodyka wykonania POŚ	7
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	9
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi	9
4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu	11
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
5.1. Charakterystyka Gminy Łochów	11
5.1.1. Informacje ogólne i położenie	11
5.1.2. Sytuacja demograficzna	15
5.1.3. Gospodarka	15
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	16
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna	17
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	19
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	19
5.2.2. Odnawialne źródła energii	26
5.2.3. Analiza SWOT	30
5.3. Zagrożenia hałasem	31
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	31
5.3.2. Analiza SWOT	34
5.4. Pola elektromagnetyczne	34
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	34
5.4.2. Analiza SWOT	36
5.5. Gospodarowanie wodami	36
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	36
5.5.2. Analiza SWOT	43
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa	43
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	44
5.6.2. Analiza SWOT	46
5.7. Zasoby geologiczne	46
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	46
5.7.2. Analiza SWOT	46
5.8. Gleby	47
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	47
5.8.2. Analiza SWOT	48
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	49
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	49
5.9.2. Analiza SWOT	52
5.10. Zasoby przyrodnicze	53
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	53
5.10.2. Analiza SWOT	59
5.11. Zagrożenia poważnymi awariami	59
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	59
5.11.2. Analiza SWOT	60
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu	61
5.13. Działania edukacyjne	63
5.14. Monitoring Środowiska	63
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	65
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	85
8. SPIS TABEL	90
9. SPIS RYCIN	92

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- 1) Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron gminy oraz szans i zagrożeń, które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- 2) CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- 3) GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- 4) GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- 5) GUS – Główny Urząd Statystyczny
- 6) JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- 7) JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- 8) JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- 9) KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
- 10) KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- 11) WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- 12) KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- 13) NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- 14) OZE – Odnawialne Źródła Energii
- 15) PEM – Pola elektromagnetyczne
- 16) PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
- 17) PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
- 18) PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- 19) POKzA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
- 20) POŚ – Program Ochrony Środowiska
- 21) RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- 22) RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- 23) RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- 24) SOOŚ – Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
- 25) WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- 26) WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- 27) ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka
- 28) ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

3. STRESZCZENIE

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej.

Gmina Łochów położona jest we wschodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie węgrowskim. Gmina zlokalizowana jest w północno-wschodniej części mezoregionu Równiny Wołomińskiej i środkowej części mezoregionu Doliny Dolnego Bugu. Gmina od północnego – wschodu graniczy z gminą Sadowne, od wschodu z gminą Stoczek, od południowego – wschodu z gminą Korytnica, od południowego - zachodu z gminą Jadów (powiat wołomiński), od zachodu z gminą Wyszaków (powiat wyszkowski), a od północnego – zachodu z gminą Brańszczyk (powiat wyszkowski).

Według danych GUS w okresie od początku do końca 2021 roku liczba mieszkańek i mieszkańców gminy Łochów zmniejszyła się o 166 osób, przez co na dzień 31 grudnia 2021 roku wynosiła 17707 osób, w tym 8902 kobiet i 8805 mężczyzn.

W gminie Łochów w roku 2021 w rejestrze REGON zarejestrowane były 1629 podmioty gospodarki narodowej (zgodnie z definicją GUS), z czego 1369 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 176 nowe podmioty, a 79 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2017-2022 najwięcej (138) podmiotów zarejestrowano w roku 2018, a najmniej (123) w roku 2020.

Według danych GUS na koniec 2021 roku, w gminie znajdowało się 6 006 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2017 liczba ta wzrosła o 462 budynki. Według najnowszych danych GUS (z dnia 31.XII.2020), liczba mieszkań w gminie Łochów wynosiła 6 753 natomiast łączna powierzchnia w roku 2020 (brak danych za rok 2021) 534 476 m².

Na terenie gminy Łochów nie ma systemu pomiarowego jakości powietrza niezależnego od Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza. Dla celów oceny jakości powietrza gmina Łochów należy do strefy mazowieckiej.

Przez gminę Łochów przebiegają drogi krajowe, powiatowe i gminne. Przez teren gminy przebiegają dwie drogi krajowe o numerach DK62, relacji Siedlce - Wyszaków, droga krajowa nr DK50, relacji Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Ostrów Mazowiecka. Teren przecina 47 km dróg powiatowych oraz ponad 147 km dróg gminnych które uzupełniają sieć dróg powiatowych.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Średni poziom pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczony na podstawie wszystkich pomiarów wykonanych w 2020 r. jest równy 0,63 V/m. Na terenie gminy Łochów prowadzone były pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w cyklu 3 letnim w miejscowości Brzuza prowadzone przez GIOŚ Wydział Regionalny, w 2020 roku natężenie pól elektromagnetycznych w tym punkcie wynosiło <0,2 V/m (poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej).

Gmina Łochów położona jest w obrębie dorzecza Wisły. Najważniejszymi ciekami na terenie gminy są: rzeka Bug i jej lewobrzeżny dopływ Liwiec. Długość rzek w całym powiecie węgrowskim wynosi 321,31 km.

Rzeka Bug stanowi północno-zachodnią granicę powiatu węgrowskiego oraz północną granicę gminy Łochów. Bug jest ciekim III rzędu. Jest to rzeka nizinna, silnie meandrująca. Średni przepływ w dolnym biegu wynosi 158 m³/s i jest 5. największą rzeką w Polsce. Bug jest jedną z ostatnich w Europie dużych rzek z bardzo małym stopniem ingerencji człowieka w jego dolinę – ma naturalny charakter, liczne zakola, starorzecza, łąki zalewowe i lasy łęgowe. Wpływ człowieka w bieg rzeki ograniczył się tylko do umacniania brzegów przy pomocy opasek faszynowych. Głównym czynnikiem kształtującym i różnicującym siedliska w obrębie łożyska rzeki oraz krawędziach jej doliny są spontanicznie zachodzące procesy rzeczne.

Rzeka Liwiec jest lewobrzeżnym dopływem Bugu. Stanowi południowo-zachodnią granicę gminy Łochów. Jej długość wynosi 142 km. Posiada dwa źródła, główne – południowe (161 m n.p.m.) położone nieopodal wsi Sobicze oraz północne znajdujące się blisko wsi Zawady. Ujście Liwca do Bugu znajduje się w Kamieńczuku (84 m n.p.m.), 4 kilometry od miasta Wyszaków. Średni przepływ w Łochowie wynosi 10,5 m³/s a spadek rzeki głównej

wynosi 0,054%. Główne dopływy to Stara Rzeka, Helenka, Muchawka, Kostrzyń, Czerwonka, Miedzanka oraz Osownica.

Sieć wodociągowa na terenie gminy Łochów jest bardzo dobrze rozwinięta. Według danych GUS (31.XII.2021), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 93% mieszkańców.

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w gminie Łochów wynosiła na koniec 2021 roku 85,7 km. Mieszkańcy niepodłączeni do sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych lub korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2022 poz. 2519 ze zm.) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy Łochów znajdują się złoża surowców o znaczeniu eksploatacyjnym – surowce okruchowe (utwory piaszczyste i gliny). Najczęściej spotykane utwory piaszczyste to piaski wydymowe, piaski akumulacji wodnolodowcowej oraz piaski rzeczne. Surowce te stanowią dobry dodatek do zapraw budowlanych, czy wyrobów cementowych, a także jako surowiec budowlano – drogowy. Nie występują tu jednak złoża surowcowe, które można eksploatować na dużą skalę – wydobywanie wyrobów piaszczystych ma charakter lokalny.

Na całym obszarze gminy Łochów przeważają gleby brunatne. Gleby brunatne zaliczane są do gleb brunatnoziemnych i dzielą się na gleby brunatne właściwe oraz gleby brunatne kwaśne. Powstają w procesie brunatnienia lessów, pyłów i skał masywnych. Tworzą się w klimacie umiarkowanym, w którym odnotowuje się duże ilości opadów. Takie warunki sprzyjają mineralizacji resztek roślinnych. Skała macierzysta takich gleb składa się głównie z glin pylastych, które są bogate w wapń. Na takich glebach rosną głównie lasy liściaste. Pod względem użytkowania rolniczego są one uznawane za dobre gleby.

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

W ramach systemu z terenu gminy Łochów zebrano w 2021 roku 6 187,263 Mg odpadów komunalnych, z czego jako niesegregowane (zmieszane) 3 966,110 Mg.

Obszar gminy Łochów zlokalizowany jest w granicach Kraju Mazowiecko Podlaskiej (IV), w obrębie 4 Mezonegionów: IV.9 Doliny Dolnego Bugu, IV.14 Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej, IV.15 Wysoczyzny Siedleckiej oraz IV.16 Mezonegionu Mińsko – Łukowski.

Na terenie gminy Łochów funkcjonują inne formy ochrony przyrody utworzone z uwagi na wielką różnorodność cennych przyrodniczo obszarów i obiektów:

- Obszary Natura 2000,
- Nadbużański Park Krajobrazowy o powierzchni: 8 284.48 ha
- Nadbużański Park Krajobrazowy – Otulina o powierzchni 7 009.7 ha
- Rezerwat Czaplowizna: 213,23 ha
- Rezerwat Wilcze Błota: 89,26 ha
- Rezerwat Jegiel: 18,54 ha

Według informacji Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Łochów, nie występują zakłady, które mogłyby zostać zaklasyfikowane jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia poważnej awarii (ZZR). Ponadto w latach 2017-2021 nie wystąpiły żadne awarie przemysłowe. W omawianym okresie przeprowadzono łącznie 21 kontroli (w tym 7 interwencyjnych i 9 na wniosek).

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest zrównoważony rozwój Gminy Łochów, dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT,

mającą na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska dot. opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 45. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, będą zarówno środki własne miasta, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wysokości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Miasta. W tabeli 46 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, z kolei w tabeli nr 47 zadania wykonywane przez inne jednostki tzw. zadania monitorowane.

Burmistrz Łochowa jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Miejskiej. Następnie raporty są przekazywane przez Burmistrza do Zarządu Powiatu Węgrowskiego. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników.

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku*”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie gminy, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określającym kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

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

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

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

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

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

4.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*

opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla gminy Łochów zawiera:

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

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

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze.

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

Opracowując Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku:

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

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2021 r., tam gdzie było to możliwe podane zostały dane bardziej aktualne, w niektórych przypadkach podane są dane wg stanu na 31.12.2020 r. w przypadku braku bardziej aktualnych danych. Koszty realizacji działań i określenie sposobu

finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

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

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2022 r. poz. 672 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 2233 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020 r., poz. 2028 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187 t.j.),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1092 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2022 r. poz. 1297 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2022 r. poz. 1072 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1326 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 r. poz. 2351 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2021 r. poz. 76 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503 t.j.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. z 2022 r. poz. 572 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku nawiązuje do priorytetów i celów zawartych w dokumentach wyższego rzędu.

Wykaz dokumentów, z którymi Program musi być spójny, przedstawiony został w tabeli poniżej. Natomiast szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi stanowi zgodnie z Wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska załącznik nr 1 do niniejszego Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 1. Spójność Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łochów z dokumentami nadrzędnymi

Lp.	Nadrzędne dokumenty strategiczne, zintegrowane strategię o charakterze horyzontalnym, dokumenty sektorowe	Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategię na poziomie wojewódzkim	Dokumenty lokalne
1.	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Węgrowskiego na lata 2020-2024 z perspektywą do 2028
2.	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego	Strategia Rozwoju Gminy Łochów na lata 2016-2022 z perspektywą do 2027
3.	Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko	Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024	Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Łochów na lata 2016-2022
4.	Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Łochów
5.	Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku	Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom ozonu w powietrzu	„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łochów” Aktualizacja nr 1 dokumentu na lata 2021–2024 z perspektywą do 2030 roku
6.	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu	-
7.	Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020	Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu	-
8.	Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	-	-
9.	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	-	-
10.	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów	-	-
11.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020	-	-
12.	Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015 – 2020	-	-

Lp.	Nadrzędne dokumenty strategiczne, zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym, dokumenty sektorowe	Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na poziomie wojewódzkim	Dokumenty lokalne
13.	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	-	-
14.	Aktualizacja Programu Wodno – Środowiskowego Kraju	-	-
15.	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	-	-
16.	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym	-	-

Źródło: opracowanie własne

4.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Łochów był Program Ochrony Środowiska dla gminy Łochów to był on na lata 2004-2011.

W tym okresie realizowano szereg zadań związanych z:

- Osiągnięciem i utrzymaniem obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie Gminy,
- Poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców Gminy przed nadmiernym hałasem,
- Ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych,
- Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie Gminy,
- Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy,
- Ochrona gleb przed degradacją na terenie Gminy,
- Utrzymanie funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami na terenie Gminy,
- Ochrona obiektów cennych przyrodniczo oraz walorów krajobrazu,
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków,
- Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Charakterystyka Gminy Łochów

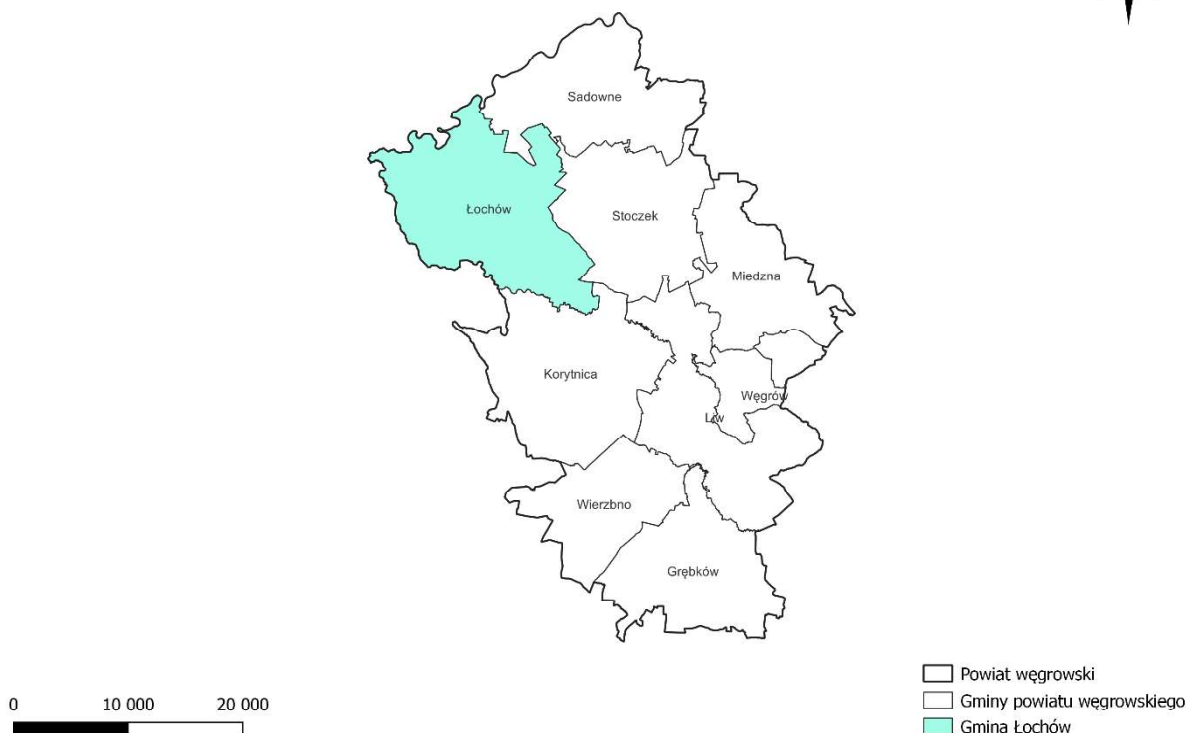
5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Łochów położona jest we wschodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie węgrowskim. Gmina zlokalizowana jest w północno-wschodniej części mezoregionu Równiny Wołomińskiej i środkowej części mezoregionu Doliny Dolnego Bugu. Gmina od północnego – wschodu graniczy z gminą Sadowne, od wschodu z gminą Stoczek, od południowego – wschodu z gminą Korytnica, od południowego-zachodu z gminą Jadów (powiat wołomiński), od zachodu z gminą Wyszaków (powiat wyszkowski), a od północnego – zachodu z gminą Brańszczyk (powiat wyszkowski).

Podstawowymi organami gminy są Rada Miejska w Łochowie (organ uchwałodawczy i kontrolny) oraz Burmistrz Łochowa (organ wykonawczy). Ich obsługę administracyjną zapewnia Urząd Miejski w Łochowie. Obszar gminy obejmuje swym zasięgiem 31 sołectw:

- Barchów
- Budziska
- Baczki
- Burakowskie
- Brzuza
- Dąbrowa
- Gwizdały
- Jasiorówka
- Jerzyska
- Kamionna
- Kalinowiec
- Kaliska
- Karczewizna
- Laski
- Łazy
- Łopianka
- Łojew
- Łojki
- Łosiewice
- Majdan
- Matały
- Nadkole
- Ogrodniki
- Ostrówek
- Pogorzelec
- Samotrzask
- Szumin
- Twarogi
- Wólka Paplińska
- Zagrodniki
- Zambrzyniec

Powierzchnia gminy wynosi 195,98 km², stanowiąc 16% całkowitej powierzchni powiatu węgrowskiego, który zajmuje 1219,18km². Położenie Gminy Łochów, przedstawia rys. nr 1.



Rysunek 1 Położenie Gminy Łochów na tle powiatu węgorzowskiego

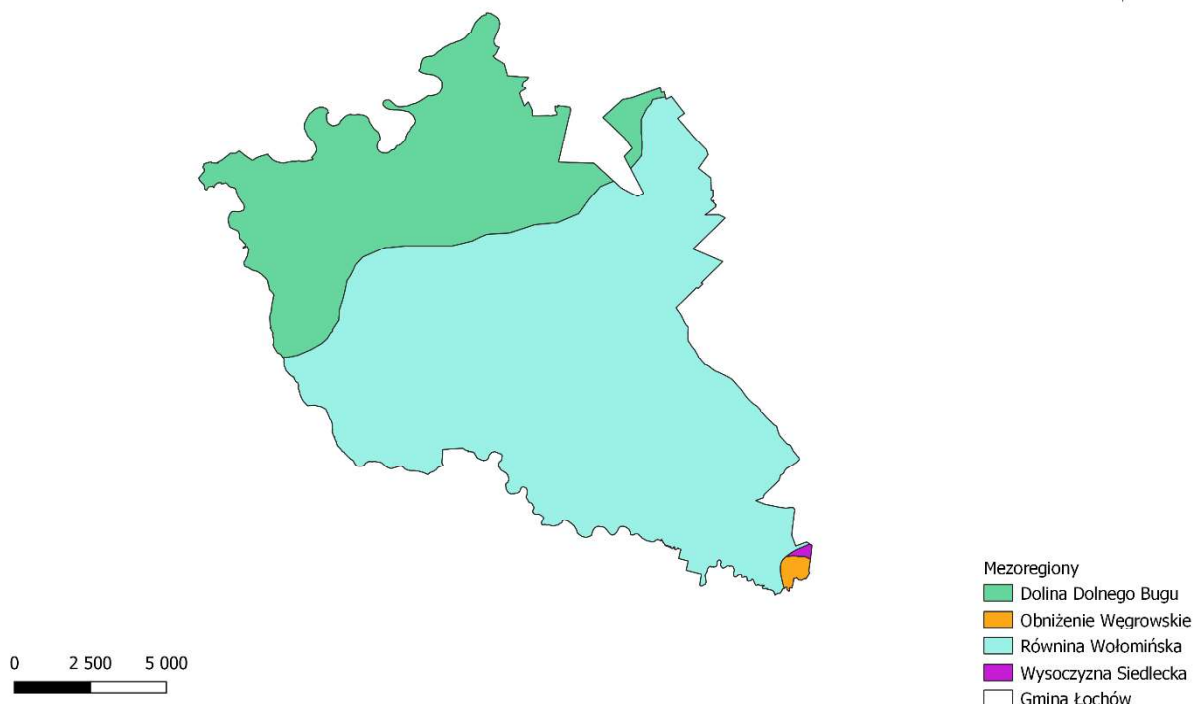
Źródło: opracowanie własne

Według podziału fizyczno-geograficznego (Kondracki, 2000) gmina Łochów obejmuje fragmenty czterech mezoregionów: północną część gminy obejmuje Dolina Dolnego Bugu, południową część stanowi Równina Wołomińska, natomiast niewielki obszar na południowym wschodzie to Wysoczyzna Siedlecka i Obniżenie Węgorzowskie. Gmina Łochów położona jest w obrębie różnorodnych układów przestrzennych, charakterystycznych dla jednostek regionalnych.

Wg podziału W. Pożarskiego na jednostki strukturalne Gmina Łochów leży w obrębie Obniżenia Podlaskiego. Obniżenie Podlaskie stanowi część Platformy Wschodnioeuropejskiej, w której skład wchodzi 2 wyraźne części – fundament krystaliczny zbudowany ze skał metamorficznych i magmowych a także pokrywy osadowych skał paleozoicznych, mezozoicznych i kenozoicznych. Obniżenie Podlaskie stanowi teren depresyjny wydłużony w kierunku wschód-zachód. Pokrywa składa się ze skał górnego prekambriu, starszego paleozoiku, permu, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Grubość tej pokrywy mieści się w przedziale od 1000 do 4000 m. Budowa tektoniczna obniżenia podlaskiego zależy od podłoża krystalicznego, w szczególności od uskoku, które z cokołu krystalicznego przechodzą w skały osadowe. W północnym obszarze obniżenia podlaskiego występują uskoki, od zachodu m.in. Łochowa.

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Kondracki, 2002), obszar gminy Łochów określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa,
- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski,
- Podprowincja: Nizina Środkowopolska
- Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka (318.7)
- Mezoregion: Równina Wołomińska (318.78) i Dolina Dolnego Bugu (318.74)



Rysunek 2. Położenie gminy Łochów na tle podziału fizycznogeograficznego

Źródło: opracowanie własne

Równina Wołomińska (318.78) – Region graniczy od północy z Doliną Dolnego Bugu, od zachodu z Kotliną Warszawską i Doliną Środkowej Wisły, od południa z Równiną Garwolińską a od wschodu z Wysoczyzną Kałuszyńską, Obniżeniem Węgrowskim i Wysoczyzną Siedlecką; na północnym wschodzie region styka się z Podlaskim Przełomem Bugu. Równina Wołomińska leży w całości w obrębie woj. mazowieckiego. Mezoregion jest zdenudowaną równiną, w której podłożu występują tzw. ropy wstęgowe (wpływ na rozwój ceramiki w regionie). Równinę Wołomińską przecina seria dopływów Bugu i Narwi o nurcie równoległym do biegu środkowej Wisły: Struga, Czarna, Rządza, Osownica i Liwiec. Przez Równinę Wołomińską przebiega linia kolejowa w relacji Warszawa-Małkinia Górna i wzdłuż niej właśnie leży większość ośrodków miejskich regionu: Warszawa (wschodnia część), Wołomin, Ząbki, Zielonka, Kobylka i Tłuszcz, ponadto Marki, Sulejówkę i Radzymin.

Dolina Dolnego Bugu (318.74) - Mezoregion stanowi długi na ok. 60 km, niemal równoleżnikowy, odcinek doliny Bugu, ciągnący się od Podlaskiego Przełomu Bugu w okolicach Małkini Górnej na wschodzie po Kotlinę Warszawską (do Jeziora Zegrzyńskiego) na zachodzie. Od północy Dolinę Dolnego Bugu ogranicza Międzyrzecze Łomżyńskie i Wysoczyzna Wysokomazowiecka, a od południa Równina Wołomińska. Dolina dochodzi do kilku kilometrów szerokości obejmując łąkowy taras zalewowy, na którym znajdują się liczne starorzecza, oraz piaszczysty taras wydymowy porośnięty w większości lasem. Głównymi rzekami wpadającymi do Bugu na terenie doliny są Brok (prawy dopływ) i Liwiec (lewy dopływ). Powierzchnia tego mezoregionu wynosi ok. 370 km². Na terenie Doliny Dolnego Bugu znajdują się niewielkie fragmenty Puszczy Białej oraz Kamienieckiej. Część tej drugiej jest chroniona na obszarze doliny w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym. Znajduje się tu również kilka rezerwatów, np. Czaplowizna, Jegiel. Na terenie Doliny Dolnego Bugu znajdują się trzy miasta Wyszaków, Łochów i Brok. Administracyjnie cały mezoregion znajduje się w województwie mazowieckim, na terenach powiatów: ostrowskiego, węgrowskiego, wyszkowskiego oraz wołomińskiego.

Obniżenie Węgrowskie (318.93) – Region graniczy od zachodu z Wysoczyzną Kałuszyńską, od północy z Równiną Wołomińską, od wschodu z Wysoczyzną Siedlecką a od południa z Wysoczyzną Żelechowską. Na południowym zachodzie region styka się z Równiną Garwolińską a na południowym wschodzie z Równiną Łukowską. Region leży w całości w obrębie woj. mazowieckiego (peryferyjnie na obszarze woj. lubelskiego) i bierze swą nazwę od miasta Węgrów. Region jest południkowym obniżeniem (powierzchnia ok. 578 km²) wykorzystującym rzeki Liwiec (z dopływem Kostrzyń) i Świder. W regionie osiągniętymi wysokościami od 150 m n.p.m. przeważają podmokłe łąki i częściowo lasy. Obniżenie Węgrowskie jest regionem rolniczym. Głównym ośrodkiem miejskim regionu jest Węgrów, ponadto miejscowości to Liw i Kotuń. Obniżenie Węgrowskie rozpościera się na terenie gmin: Korytnica, Liw, Wierzbno, Grębków, Mokobody, Kałuszyn, Kotuń, Mrozy, Skórzec, Wodynie, Domanice, Łuków, Latowicz i Borowie

Wysoczyzna Siedlecka (318.94) - region fizycznogeograficzny w północnej części Niziny Południowopodlaskiej, między Równiną Wołomińską na północnym zachodzie, Obniżeniem Węgrowskim na zachodzie, Równiną Łukowską na południu i wschodzie oraz Podlaskim Przełomem Bugu na północy. Kraina leży na obszarze województwa mazowieckiego i zajmuje powierzchnię 2502 km². Wysoczyzna powstała na skutek działania lądolodu w okresie zlodowacenia środkowopolskiego stadiu Warty i jego faz recesyjnych. W krajobrazie przeważają moreny: czołowa i denna. Średnia wysokość nad poziomem morza wynosi 160 m n.p.m., a maksymalna dochodzi do 200 m. Źródła ma tu m.in. Liwiec. Region przecinają również doliny mniejszych rzek, które stanowią dopływy Bugu bezpośrednio, np. Krzny, Tocznej i Cetyni, jak i pośrednio poprzez Liwiec, np. Muchawki, Kostrzynia i Osownicy.

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych GUS w okresie od początku do końca 2021 roku liczba mieszkanek i mieszkańców gminy Łochów zmniejszyła się o 166 osób, przez co na dzień 31 grudnia 2021 roku wynosiła 17707 osób, w tym 8902 kobiet i 8805 mężczyzn.

Na koniec 2021 roku:

- liczba kobiet w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej) wynosiła 1 393 osób, a liczba mężczyzn wynosiła 1 556,
- liczba kobiet w wieku produkcyjnym (15-59 lat) wynosiła 5 096 osób, a liczba mężczyzn w wieku produkcyjnym (15-64) wynosiła 5 970,
- liczba kobiet w wieku poprodukcyjnym wynosiła 2 413osób, a liczba mężczyzn 1 279 .

Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku w latach 2020-2021 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2020 – 2021

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2020	2 989	16,72	11 226	62,81	3 658	20,46
2021	2 949	16,65	11 066	62,50	3 692	20,85

Źródło: GUS

5.1.3. Gospodarka

Do najistotniejszych zakładów zlokalizowanych na terenie gminy Łochów należą: Zakład Styropmin Sp. z o.o. (produkcja styropianu), Zakład Repro-plast (przemysł tworzyw sztucznych) oraz Piekarnia Robson.

Zgodnie z GUS ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 62,50% ogółu ludności w gminie Łochów. Liczba pracujących na 1000 mieszkańców wynosiła 102 tj. o 14 osób więcej niż w 2017 r. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa sektora prywatnego. Strukturę przedsiębiorstw przedstawiono w tabelach poniżej.

W gminie Łochów w roku 2021 w rejestrze REGON zarejestrowane były 1629 podmioty gospodarki narodowej (zgodnie z definicją GUS), z czego 1369 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 176 nowe podmioty, a 79 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2017-2022 najwięcej (138) podmiotów zarejestrowano w roku 2018, a najmniej (123) w roku 2020. W tym samym okresie najwięcej (110) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2018 roku, najmniej (59) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2019 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Łochów najwięcej (88) jest stanowiących handlowe. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (1589) jest mikroprzedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 2,9% (47) podmiotów jako rodzaj działalności deklaruowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaruowało 31,8% (518) podmiotów, a 65,3% (1064) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Łochów najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (24%) oraz budownictwo (24%).

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2017–2021 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 3. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	1 389	1 416	1 486	1 542	1 629

Źródło: GUS

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021 według działów PKD 2007

PKD 2007	2017	2018	2019	2020	2021
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	0	1	2	3	0
Przemysł i budownictwo	45	60	44	46	60
Pozostała działalność	94	85	82	76	116

Źródło: GUS

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2017	2018	2019	2020	2021
Sektor publiczny	30	24	24	24	24
Sektor prywatny	1 357	1 387	1 457	1 513	1 557

Źródło: GUS

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według najbardziej aktualnych danych GUS (31.XII.2020) w gminie Łochów oddano do użytku 66 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 4,2 nowych lokali. Jest to wartość mniejsza od wartości dla województwa mazowieckiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie Łochów to 6006 nieruchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypadają zatem 377,8 mieszkania. Jest to wartość mniejsza od wartości dla województwa mazowieckiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Łochów to 3,95 i jest większa od przeciętnej liczby izb dla województwa mazowieckiego oraz większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce. Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2020 roku w gminie Łochów to 79 m² i jest większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa mazowieckiego oraz większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce. Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 95,1% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 83,83% nieruchomości

wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 78,97% mieszkań posiada łazienkę, 71,52% korzysta z centralnego ogrzewania, a 1,83% z gazu sieciowego.

Według danych GUS na koniec 2021 roku, w gminie znajdowało się 6 006 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2017 liczba ta wzrosła o 462 budynki. Według najnowszych danych GUS (z dnia 31.XII.2020), liczba mieszkań w gminie Łochów wynosiła 6 753 natomiast łączna powierzchnia w roku 2020 (brak danych za rok 2021) 534 476 m². Od roku 2017 liczba mieszkań wzrosła o 147, natomiast ich powierzchnia o 22 630 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Łochów na przestrzeni lat 2017-2020/2021.

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	Jednostka	2017	2018	2019	2020	2021
Budynki mieszkalne	szt.	5 544	5 552	5 723	5 851	6 006
Mieszkania	szt.	6 606	6 653	6 687	6 753	b.d.
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	511 846	518 818	523 919	534 476	b.d.
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	77,5	78,0	78,3	79,1	bd
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	28,6	29,0	29,3	29,9	bd
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	2,71	2,69	2,68	2,65	bd

Źródło: GUS

5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, gaz i ciepło

Gmina Łochów zaopatrywana jest w energię elektryczną przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Eksploatacją infrastruktury elektroenergetycznej wysokiego napięcia zajmują się Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Oddział w Warszawie. Przez gminę Łochów przebiega jednotorowa linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Miłosna – Ostrołęka. Sieci elektroenergetyczne przebiegające przez gminę Łochów są w stanie dobrym oraz są sukcesywnie modernizowane. Wykaz linii elektroenergetycznych z określeniem długości i technologii przedstawiony jest w poniższych tabelach (dane na rok 2020).

Tabela 7. Długość linii napowietrznych i kablowych w gminie Łochów

Rodzaj	Linie 100 kV	Linie 15 kV	Linie 0,4kV
Napowietrzne	19,100 km	115,911 km	182,570 km
Kablowe	0,000 km	30,706 km	20,660 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A

Tabela 8. Wykaz linii elektroenergetycznych

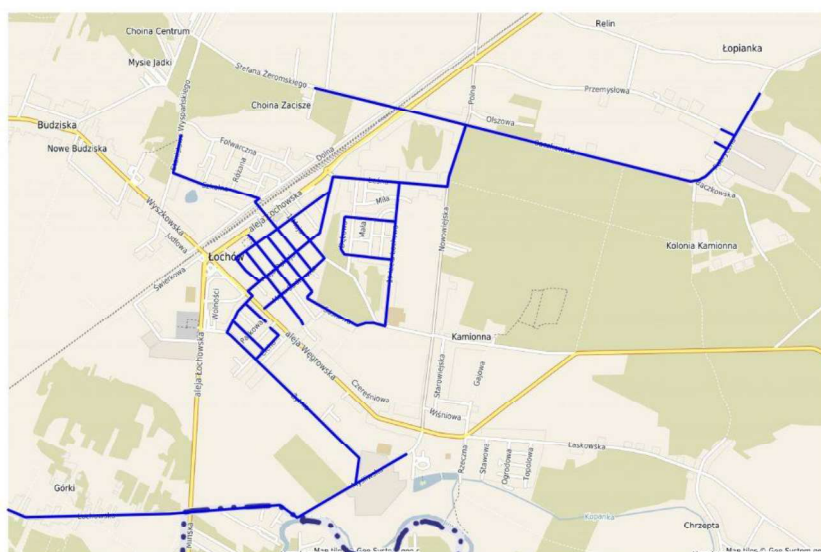
Nazwa linii 15 KV	Obciążenie w szczycie	Ilość przyłączonych stacji transformatorowych
Baczki-Wyszków	33	68
Baczki-Łojki	33	80
Baczki-Przemysłowa	10	7
Baczki-Ostrówek	20	13
Baczki-Orzełek	18	36
Baczki-Starawieś	25	61
Baczki-Korytnica	10	57
Baczki Tłuszcz	31	52

Źródło: PGE Dystrybucja S.A

Według „Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2021-2030” spółka PSE S.A ma w planie budowę dwutorowej linii 400kV relacji Ostrołęka – Stanisławów wraz z wprowadzeniem jej do nowej stacji 400 (220)/110 kV Wyszków. Jeden z torów wybudowanej linii czasowo będzie pracował na napięciu 220 kV. Linia 200kV przebiegająca przez gminę zostanie zdemontowana, a przebieg nowej linii 400kV relacji Ostrołęka – Wyszków – Stanisławów nie jest planowany przez gminę Łochów. Budowa linii ma przebiegać z jak najmniejszą ingerencją w obszary chronione, a także omijać zabudowania.

Na terenie gminy znajduje się część sieci gazowej relacji Dobre – Strachówka – Jadów – Łochów. Sieć składa się z gazociągu magistralnego z Rudzianka do Łochowa (długość około 32km) oraz przyłączy obiektów. Połączenie gazociągu średniego ciśnienia Dobre-Łochów z siecią gazociągów wysokiego ciśnienia OGP Gaz System znajduje się w Rudzianki k. Dobrego.

Średnie zużycie gazu ziemnego na 1 mieszkańca gminy Łochów wynosi 91,7 kWh. Sieć zapewnia gaz ziemny 67 odbiorcom. Przebieg sieci gazowej na terenie gminy Łochów przedstawia Rysunek nr 3.



Rysunek 3 Przebieg sieci gazowej gminy Łochów

źródło: *simepolska.pl*

Na terenie gminy Łochów nie występuje sieć ciepłownicza. Zaopatrzenie w energię ciepłą na terenie gminy oparte jest na indywidualnych źródłach ciepła lub lokalnych kotłowniach zaopatrujących w ciepło poszczególne budynki mieszkalne, zakłady i szkoły. Do ogrzewania stosuje się najczęściej paliwa stałe – węgiel i pellet, olej i gaz.

Pozyskiwanie paliwa

Na terenie gminy nie występują sieci ciepłownicze, a potrzeby cieplne mieszkańców gminy zaspokajane są indywidualnie przez lokalne kotłownie. W tabeli poniżej zestawiono zużycie energii na cele cieplne przez poszczególne sektory w roku 2020.

Tabela 9. Zużycie energii na cele cieplne przez poszczególne sektory w roku 2020

Sektor	Zużycie energii [mWh/rok]
Obiekty publiczne	8 256
Obiekty mieszkalne	189 764

Źródło: PGN

Powyższe dane pozwalają stwierdzić, że najbardziej energochłonnym sektorem jest sektor mieszkalnictwa, w dalszej kolejności sektor obiektów publicznych. Dodatkowo tabela nr... przedstawia zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele cieplne w roku 2020.

Tabela 10. Zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele ciepłe w roku 2020

Rodzaj paliwa	Zużycie energii [mWh/rok]
Węgiel kamienny	139 638
Biomasa	36 147
Olej opałowy	2 637
Gaz ciekły	636
Gaz ziemny	626

Źródło: GUS

W roku 2020 największe zużycie energii obserwujemy przy nośniku takim, jak węgiel kamienny (77,7%), następnie budynki ogrzewane są biomasą (20,1%), olejem opałowym (1,5%). 0,4% zużycia energii przez wszystkie nośniki stanowi gaz ciekły, a 0,3% gaz ziemny. W związku z zakończeniem budowy gazociągu linii Dobre-Łochów w 2017, coraz więcej mieszkańców ogrzewa swoje domy gazem ziemnym.

Infrastruktura komunikacyjna

Układ komunikacyjny gminy Łochów tworzą:

- dwie drogi krajowe:
 - DK62, relacji Siedlce – Wyszaków,
 - DK50, relacji Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Ostrów Mazowiecka,
- sieć dróg powiatowych (o łącznej długości 47 km) oraz
- sieć dróg gminnych, których długość wynosi 147 km - w tym drogi gruntowe 67,3 km oraz utwardzone 79,7 km

Na terenie gminy Łochów funkcjonuje linia kolejowa relacji Zielonka – Kuźnica Białostocka, która jest częścią międzynarodowej linii E75 RailBaltica Warszawa – Białystok – granica z Litwą.

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Klimat

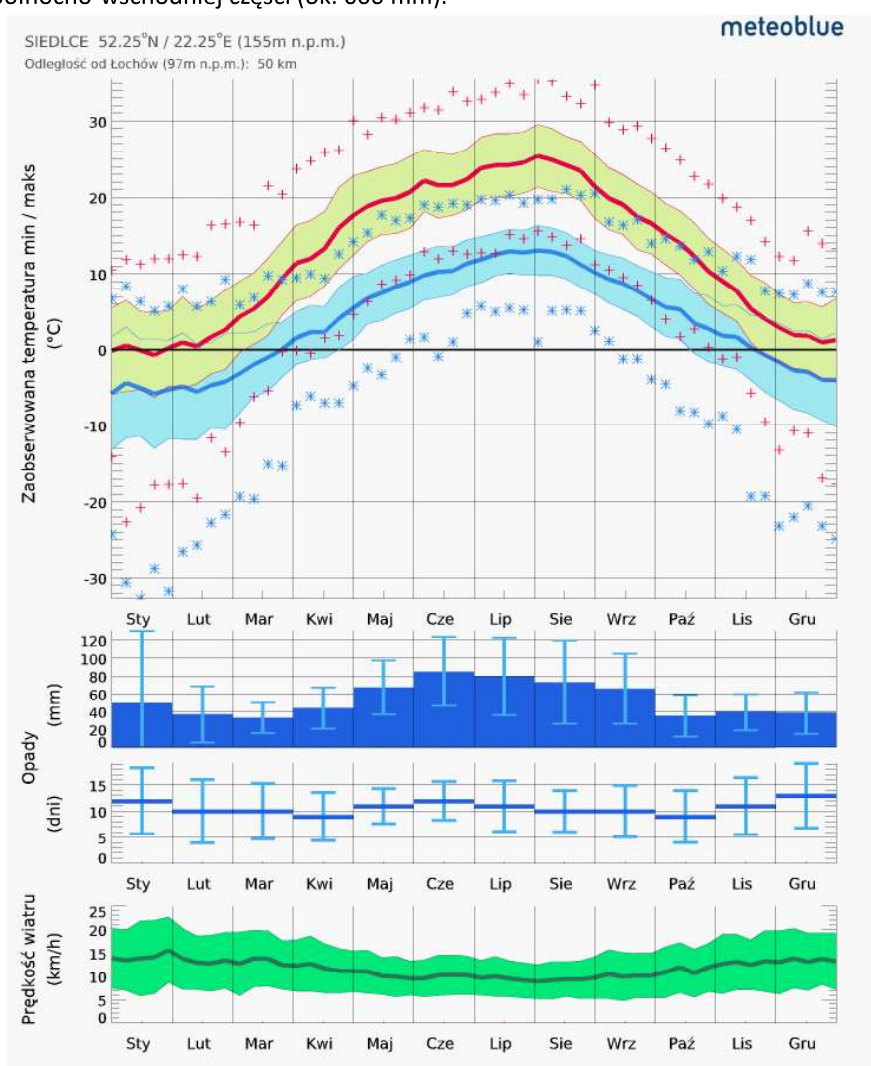
Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

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

Gmina Łochów, tak jak i obszar całej Polski, leży w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego.

W podziale klimatycznym podanym przez Wosia (1993), gmina położona jest w obrębie regionu (XI) Środkowomazurskiego. Region ten należy do grupy największych regionów. Środkowa część to obszar Puszczy Kurpiowskiej oraz Międzyrzecze Łomżyńskie. Na wschodzie sięga po Wysoczyznę Kolneńską, a na zachodzie po Wysoczyznę Ciechanowską. Granice tego regionu, z wyjątkiem odcinka północnego, cechują stosunkowo bardzo małą wyrazistość, szczególnie ich fragment południowo-wschodni. Oznacza to, że panujące w tym regionie stosunki pogodowe wykazują względnie duże powiązania ze stosunkami klimatycznymi terenów położonych poza południowo-wschodnimi jego granicami. Na tle innych regionów charakteryzuje się on mniejszą liczbą dni w roku z pogodą umiarkowanie chłodną. Notuje się tu najmniejszą w skali kraju liczbę dni z pogodą umiarkowanie chłodną, pochmurną, bez opadu.

Klimat województwa mazowieckiego ma charakter przejściowy pomiędzy morskim i kontynentalnym. Na większości terenu średnia roczna temperatura powietrza wynosi 9,2°C. Mazowsze znajduje się w strefie przeważających wiatrów zachodnich, znaczny jest także udział wiatrów z kierunku południowo-wschodniego. Zazwyczaj nad obszarem województwa występują wiatry o prędkości z zakresu od 3,0 do 5,0 m/s. Najniższa średnia roczna suma opadów występuje w południowej części województwa (420-450 mm), a najwyższa w północnej i północno-wschodniej części (ok. 600 mm).



Rysunek 4. Meteorogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od gminy Łochów (Siedlce)

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocena taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę

roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

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

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb (PM₁₀),
- arsen w pyle As (PM₁₀),
- kadm w pyle Cd (PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni (PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM₁₀),
- ozon O₃.

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

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

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

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

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego, oraz dla PM_{2.5}:
- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy.

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

Tabela 11. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
	PM2.5	C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

Kluczową rolę odgrywa ocena jakości powietrza, którą wykonano w oparciu o dane dla całej strefy, do której należy gmina. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy mazowieckiej z uwzględnieniem

kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2021.

Na terenie gminy Łochów nie ma systemu pomiarowego jakości powietrza niezależnego od Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza. Dla celów oceny jakości powietrza gmina Łochów należy do strefy mazowieckiej. W tabeli poniżej przedstawiono klasyfikację strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia za rok 2021.

Tabela 12. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy mazowieckiej za rok 2021

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
	2021											
	A	C	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A (D2)

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

Na obszarze strefy mazowieckiej w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej dopuszczalnych norm) dla następujących substancji: dwutlenek azotu, benzen, arsen, tlenek węgla oraz pył PM_{2,5}. Klasyfikacji stężeń ozonu ze względu na ochronę zdrowia dokonano w dwóch kategoriach: dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu długoterminowego. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2021 r. województwo mazowieckie wg kryteriów ochrony zdrowia w odniesieniu do poziomu docelowego dla ozonu zaliczono do klasy A. Ze względu na niedotrzymanie poziomu celu długoterminowego dla ozonu obszar województwa mazowieckiego zaliczono do klasy D2. Poziomy stężeń ozonu monitorowane były na 6 stanowiskach w województwie.

Należy zaznaczyć, że w/w przekroczenia są dla całej strefy mazowieckiej, a nie dla samej gminy Łochów. Analiza poziomów stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2021 r. i w latach wcześniejszych wskazuje na ścisłą zależność zmierzonych stężeń od warunków pogodowych, w szczególności nasłonecznienia. W roku 2021 odnotowano wyższe stężenia ozonu na stacjach pomiarowych w porównaniu z rokiem 2020, co ma związek z cieplejszym latem w roku 2021 i większą liczbą godzin w czerwcu, w których świeciło słońce. Ozon tworzy się przy powierzchni ziemi w szczególności okresach wysokich temperatur, w wysokim nasłonecznieniu, przy obecności innych substancji i negatywnie oddziałuje na zdrowie ludzi. W związku z obserwowanymi wysokimi stężeniami ozonu w powietrzu w celu zmniejszenia narażenia na jego szkodliwe działanie zaleca się ograniczenie przebywania poza budynkami.

Przy sporządzaniu rocznej oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego za 2021 r. wykorzystano wyniki pomiarów ze stacji monitoringu jakości powietrza działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie województwa funkcjonowało ogółem 25 stacji pomiarowych a pomiary były realizowane przez Główny Inspektorat Ochrony powietrza w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu jakości powietrza.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych za 2021 r. z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych i docelowych przyjętych ze względu na ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefa mazowiecka uzyskała klasę A. Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w roku 2021 wykazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń określających poziom celu długoterminowego dla ozonu (wartość wskaźnika dla roku 2021 przekroczyła 6 000 µg/m³ x h), przez co strefę zaliczono do klasy D2.

Tabela 13. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2021

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2021)
	2021			
	A	A	A	A(D2)

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

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic kraju oraz spoza granic województwa, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

W związku z tym, że na poszczególnych stacjach strefy mazowieckiej odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji co kolejno skutkuje obowiązkiem monitorowania stężeń na obszarach przekroczeń oraz konsekwentnym realizowaniem zadań mających na celu utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych/docelowych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach Samorząd Województwa Mazowieckiego opracował następujące dokumenty:

- Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom ozonu w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Ponadto na terenie województwa mazowieckiego od 11 listopada 2017 roku obowiązuje Uchwała Antysmogowa. Uchwała antysmogowa jest regulacją prawną, która ma zapewnić czyste powietrze mieszkańcom Mazowsza. Ograniczenia i zakazy wymienione w uchwale dotyczą wszystkich użytkowników urządzeń o mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. Spalanie wyżej wymienionych paliw powoduje wysoką emisję do powietrza substancji mających negatywny wpływ na zdrowie ludzi, a także na stan środowiska naturalnego. Dlatego konieczne jest wprowadzenie uchwały antysmogowej. Wymiana przestarzałych kotłów i stosowanie paliw dobrej jakości wpłynie na znaczną poprawę czystości powietrza, a także zdrowia mieszkańców. Zgodnie z Mazowiecką Uchwałą Antysmogową:

- od 11 listopada 2017 r. można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodne z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści rozporządzenia Komisji UE),
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna),
- od 1 stycznia 2023 r. nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno nie spełniających wymogów dla klas 3,4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
- od 1 stycznia 2028 r. nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca

ich żywotności,

- posiadacze kominków będą musieli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie.

Gmina Łochów posiada opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Łochów z roku 2021 przyjęty Uchwałą Nr XLII/286/2021 Rady Miejskiej w Łochowie z dnia 29 września 2021 r. w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łochów”.

Głównymi celami prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej określonymi w dokumencie są:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990r.)
- zwiększenie do co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

Jednostka samorządu terytorialnego przyjmując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do realizacji celu głównego Planu dla gminy Łochów, którym jest redukcja emisji dwutlenku węgla do roku 2030 i ograniczenie zużycia energii do roku 2030, w tym wzrost udziału energii z OZE. Cel ten zostanie osiągnięty przy założeniu gdy:

- ograniczenie zużycia energii wyniesie 28,74% w stosunku do roku bazowego,
- redukcja emisji CO₂ wyniesie 23,78% w stosunku do roku bazowego,
- wzrost udziału energii pochodzącej z OZE wyniesie 6,86% w roku 2030 w całkowitym zużyciu energii.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów szczegółowych:

- wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych i użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji,
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery przez likwidację tzw. Niskiej emisji z sektora mieszkalnictwa,
- podniesienie poziomu wykorzystywania OZE w gospodarstwach indywidualnych i usługach Jednostek Samorządu Terytorialnego,
- wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- modernizacja oświetlenia,
- modernizacja stanu nawierzchni dróg lokalnych,
- kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Łochów,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przed odbiorców,
- wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie,
- poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego,
- wdrożenie działań nieinwestycyjnych z zakresu efektywności energetycznej i zarządzania energią w gminie, zielonych zamówień publicznych.

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym. W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyszczególniono działania inwestycyjne i nieinwestycyjne, krótko- i długoterminowe.

Planowane przedsięwzięcia zostały przyporządkowane do poszczególnych sektorów, zgodnie z metodologią przyjętą do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla. Częściowo, zadania których realizatorem będzie gmina Łochów, zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.

Sektor: obiekty publiczne

1. Działania nieinwestycyjne związane z realizacją zasady zielonych zamówień publicznych (wskazanie aspektu oszczędności energii i redukcji emisji CO₂ przy określeniu SIWZ i Programów Funkcjonalno-użytkowych, usprawnienia dla instalacji OZE ujęte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego – lata 2021-2030,

2. Redukcja zanieczyszczeń powietrza poprzez wymianę urządzeń grzewczych w budynkach użyteczności publicznej w gminie Łochów – lata 2019-2021,
3. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, przy współfinansowaniu zewnętrznym w miarę pojawienia się środków krajowych i unijnych – lata 2021-2030,
4. Modernizacja kotłowni Szkoły Podstawowej Nr 3 w Łochowie – lata 2020-2021,
5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobie gminy, przy współfinansowaniu zewnętrznym w miarę pojawienia się środków unijnych i krajowych – lata 2019-2021,
6. Współfinansowanie programu montażu odnawialnych źródeł energii dla mieszkańców gminy Łochów przy współfinansowaniu zewnętrznym w miarę pojawienia się środków unijnych i krajowych – lata 2021-2030,
7. Szczegółowa inwentaryzacja źródeł ciepła – lata 2021-2030.

Sektor: oświetlenie uliczne

1. Modernizacja oświetlenia ulicznego ze środków własnych i przy współfinansowaniu zewnętrznym w miarę pojawienia się środków unijnych i krajowych – lata 2021-2030

Sektor: Transport lokalny

1. Modernizacja, budowa i rozbudowa sieci drogowej w zasobach gminy Łochów – lata 2021-2030,

Sektor: Obiekty prywatne

1. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych na terenie gminy Łochów – lata 2021-2030,
2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła przez mieszkańców gminy Łochów – lata 2021-2030,

W Urzędzie Miejskim w Łochowie od 2019 roku działa punkt konsultacyjno-informacyjny programu „Czyste powietrze”.

5.2.2. Odnawialne źródła energii

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

Najważniejszym i najbardziej aktualnym dokumentem dla energetyki w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r.

Energia wiatru

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

Teren gminy Łochów posiada korzystne warunki dla lokalizacji farm wiatrowych. Gmina Łochów znajduje się w II strefie energetycznej wiatru. Oznacza to, że energia użyteczna wiatru na wysokości 10m w terenie otwartym wynosi 750-100kWh/m², a na wysokości 30 m 100-1500kWh/m². W gminie występują więc warunki, w których instalacje wiatrowe spełniłyby swoje zadanie. Na terenie gminy Łochów brak jest możliwości budowy morskich farm wiatrowych (farm wiatrowych napędzanych wiatrami morskimi) ze względu na znaczne

oddalenie gminy od akwenów morskich. Nie można jednak wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Dopuszczalne jest budowanie instalacji do pozyskiwania energii wiatrowej o mocy do 40 kW.

Energia słoneczna

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy 1,75 X 10¹⁷ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. Warunki solarne na terenie województwa są zróżnicowane. Na znacznej części obszaru liczba godzin ze słońcem wynosi od ok. 1550 do ok. 1650. Średnie dobowe sumy usłonecznienia rzeczywistego wahają się od 1,5 godziny w styczniu do 7 godzin w lipcu i są adekwatne do warunków panujących na większości obszaru kraju. Najbardziej usłonecznione części województwa to Równina Kutnowska, wschodnia część Równiny Radomskiej oraz południowa część Wysoczyzny Siedleckiej. Najmniej godzin słonecznych występuje w północnej części województwa (Wzniesienia Mławskie i Równina Kurpiowska). Obecnie istotnym elementem ograniczającym powszechne stosowanie tego typu instalacji jest jej koszt. Dla gminy Łochów roczna gęstość promieniowania słonecznego mieści się w granicach ok. 1150 – 1175 kWh/m², a średnioroczna suma nasłonecznienia wynosi ok. 1600 godzin.

Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej.

W gminie Łochów został zrealizowany projekt "Odnawialne źródła energii w Gminie Łochów" w Ramach Regionalnego Programu Operacyjnego woj. Mazowieckiego na lata 2014-2020 w ramach którego zostały zakupione i zamontowane instalacje solarne dla 555 budynków mieszkalnych oraz dla budynku wspólnoty mieszkaniowej, a także instalacje fotowoltaiczne w 218 budynków mieszkalnych.

Tabela 14. Wykaz instalacji zrealizowanych w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd”

	Liczba wniosków	Moc instalacji	Koszty całkowite	Koszty kwalifikowalne	Suma dotacji
Nabór I	10	52,66	266 794,04	266 794,04	50 000,00
Nabór II	137	689,34	3 232 609,65	3 232 399,65	685 000,00
Nabór III	99	535,06	2 489 684,55	2 489 684,55	297 000,00
Suma	246	1277,06	5 989 088,24	5 988 878,24	1 032 000,00

Źródło: NFOŚiGW

Biomasa i biogaz

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

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

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

grupy:

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

Biomasa stała

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

- Mała gęstość biomasy przed jej przetworzeniem, utrudniająca znacząco transport, magazynowanie i dozowanie,
- Niskie ciepło spalania na jednostkę masy,
- Szeroki przedział wilgotności,
- Różnorodność technologii przetwarzania na nośniki energii.

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

Gmina Łochów posiada duży potencjał do wykorzystania biomasy jako źródła energii odnawialnej. Obliczenie potencjału energetycznego biomasy wykonano na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Łochów i wyniósł on 52213 GJ/rok, bazując na powierzchni lasów i gruntów rolnych na terenie gminy. Potencjalnych źródłem energetycznych biomasy mogą być:

- celowe uprawy roślin energetycznych (jednoroczne i wieloletnie plantacje energetyczne),
- organiczne pozostałości i odpady produkcji rolniczej,
- odpady powstające w przemyśle rolno-spożywczym,
- odchody z ferm hodowlanych (gnojowica, obornik) wykorzystywane do fermentacji metanowej – surowiec dla biogazowni.

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. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40% metanu. Jeden m³ biogazu odpowiada około 0,48kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg. Obliczenie potencjału biogazu dla gminy Łochów wykonano na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łochów i wyniósł on 1266 GJ/rok. Zaletami stosowania instalacji biogazowych jest m.in. produkowanie „zielonej energii”, ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie metanu, obniżanie kosztów składowania odpadów, zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, wód gruntowych, zbiorników powierzchniowych i rzek.

W gminie Łochów został zrealizowany projekt "Odnawialne źródła energii w Gminie Łochów" w Ramach Regionalnego Programu Operacyjnego woj. Mazowieckiego na lata 2014-2020, w ramach którego w 126 budynkach mieszkalnych zainstalowano kotły na biomasę.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne

baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Na terenie gminy Łochów obecnie nie są wykorzystywane w większych ilościach pompy ciepła i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii. Można spodziewać się że gdy w Polsce pojawią się skuteczne systemy wsparcia, wówczas nastąpi znaczne przyspieszenie w instalowaniu pomp ciepła, w tym również na terenie gminy Łochów.

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane. W celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów. Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW (Małych elektrowni Wodnych). Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą (do maksymalnie 5MW), to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają to są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb, tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy. Na terenie gminy Łochów jest mała elektrownia wodna w Kalinowcu, prywatna. W przyszłości można rozważyć budowę nowych instalacji wykorzystujących energię wód, w oparciu o przepływające przez gminę rzeki, jednak musiałyby zostać spełnione odpowiednie warunki hydrologiczne (m.in. istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody).

Tabela 15. Rzeki wraz z urządzeniami wodnymi zlokalizowane na terenie gminy Łochów

Rzeka	Km Cieku		Rodzaj budowli hydrotechnicznej
	Od	Do	
Bełcząc	0+000	0+140	Brak
Bug	51+087	62+197	Brak
Dzięciołek	0+000	1+121	Brak
	7+020	9+942	Brak
Kanał Kolejowy	0+000	16+806	Zastawa prostokątna (4+916)
			Stopień (9+356)
			Próg betonowy (11+265)
			Próg betonowy (11+845)
Liwiec	1+750	2+225	Brak
	3+000	17+040	brak
	18+310	23+485	brak

Rzeka	Km Cieku		Rodzaj budowli
		30+585	35+110
Lubieszka	0+000	11+223	Bród (7+296)
			Bród (7+607)
			Bród (8+638)
Ugoszcz	0+000	5+458	Brak
Wilżanka	0+000	13+020	Zastawka B-3 (3+484)
			Zastawka B-3 (4+172)
			Zastawka B-35+(473)
			Zastawka B-3 (7+314)
			Zastawka B-3 (9+290)

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sokołowie Podlaskim

Tworzenie Małych Elektrowni Wodnych może bezpośrednio przyczynić się do rozwoju pozyskiwania energii w sposób przyjazny dla środowiska. Z punktu widzenia oddziaływań na środowisko przyrodnicze elektrowni wodnych należy rozpatrywać w dwóch aspektach:

- **Oddziaływanie bezpośrednie – negatywne:** komory turbin elektrowni powodują wzrost śmiertelności ryb wędrujących w dół rzeki. Przy przepływie przez turbiny, ryby dostają się w łopatki wirników i doznają licznych uszkodzeń zewnętrznych i wewnętrznych. Ponadto turbiny wytwarzają hałas, który może płoszyć lokalną faunę, w tym awifaunę;
- **Oddziaływanie pośrednie – pozytywne:** inwestycja przyczyni się do rozwoju „czystej” formy energii, bez emisji zanieczyszczeń, które w sposób pośredni mogą zanieczyszczać środowisko gruntowo-wodne (np. tzw. kwaśne opady, będące produktem reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze lub zanieczyszczenia pyłowe).

5.2.3. Analiza SWOT

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

Tabela 16. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, – Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii, – Umiarkowana ilość zakładów przemysłowych, – Realizacja projektów wykorzystujących OZE, – Obecność budowli hydrotechnicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak stacji pomiarowej jakości powietrza na terenie gminy, – Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym, – Niski udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, – Rozbudowa ścieżek rowerowych, – Stała modernizacja dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, – Monitoring jakości powietrza na terenie gminy, – Wymiana indywidualnych źródeł ciepła – Możliwość pozyskania środków z zewnątrz na cele OZE oraz dot. gospodarki niskoemisyjnej – Edukacja ekologiczna mieszkańców 	<ul style="list-style-type: none"> – Zwolnienie tempa wymiany niesprawnych i przestarzałych kotłów węglowych wynikające z kryzysu gospodarczego i energetycznego, – Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel. – Niska świadomość ekologiczna mieszkańców, m.in. w aspekcie indywidualnych systemów ogrzewania i adaptacji do zmian klimatu – Napływ zanieczyszczenia spoza terenu gminy

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenia hałasem

5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

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

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

Jednym ze źródeł hałasu na terenie gminy Łochów jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

Stan akustyczny gminy Łochów możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- a) komunikacyjne,
- b) przemysłowe i rolnicze,
- c) pozostałe (prace remontowe, hałas lotniczy).

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, rondo, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80,
- hałas ulicy – 60-105,
- autobus – 65-104,
- samochód ciężarowy – 64-92.

W 2018 roku przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w gminie Łochów. Wyniki zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Nazwa punktu pomiarowego	Dopuszczalne poziomy dźwięku (dzień/noc)	Data pomiaru	Czas odniesienia	L AcQ [dB]
Gwizdały DK62	61/56dB	15.10.2018	Dzień 8h	69,4
Gwizdały DK62	61/56dB	15.10.2018	Noc 1h	65,9
Łochów al. Węgrowaska	61/56dB	8.10.2018	Dzień 8h	68,3
Łochów al. Węgrowaska	61/56dB	8.10.2018	Noc 1h	63,9
Łochów ul. Wyszowska	61/56dB	8.10.2018	Dzień 8h	67,3
Łochów ul. Wyszowska	61/56dB	8.10.2018	Noc 1h	63,3

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Węgrowskiego na lata 2020-2024 z perspektywą do 2028

Dane z powyższej tabeli wskazują, że na wszystkich punktach pomiarowych odnotowane zostały przekroczenia hałasu drogowego, zarówno w porze nocnej, jak i dziennej.

Przez gminę Łochów przebiegają drogi krajowe, powiatowe i gminne. Przez teren gminy przebiegają dwie drogi krajowe o numerach DK62, relacji Siedlce - Wyszów, droga krajowa nr DK50, relacji Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Ostrów Mazowiecka. Teren przecina 47 km dróg powiatowych oraz ponad 147 km dróg gminnych które uzupełniają sieć dróg powiatowych, służąc głównie dla dojazdu do obszarów mieszkaniowych i obsługi rolnictwa. Gmina nie posiada rozbudowanej infrastruktury komunikacyjnej, poza siecią drogową. Na terenie gminy Łochów funkcjonuje linia kolejowa relacji Zielonka – Kuźnica Białostocka, która jest częścią międzynarodowej linii E75 RailBaltica Warszawa – Białystok – granica z Litwą.

Źródłem różnego rodzaju emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu

w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe.

Uciążliwości związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego na terenie gminy mogą pojawiać się przy drogach krajowych DK62 i DK50 w miejscowościach Łochów, Gwizdały Budziska, Kamionna, Twarogi, Wólka Paplińska, Kalinowiec oraz Ogrodniki.

Uzupełnieniem sieci dróg krajowych są drogi powiatowe, które zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 18. Wykaz dróg powiatowych w gminie Łochów

Lp.	Lokalizacja	Numer drogi	Nazwa ciągu drogowego	Długość[km]	
				Ogółem	Utwardzone
1	Gmina Łochów	4201W	Pogorzelec – Bachów	7,935	7,935
2		4202W	Jasiorówka – Brzuza – Sadowne	18,971	18,971
3		4209W	Ogrodniki – Grabowiec	10,563	10,563
4		4210W	Kamionna – Baczki – Stoczek	11,889	11,889
5		4211W	Majdan – Wieliczna	3,989	3,989
6		4213W	Baczki – Kamionna – Zgrzebichy – Drgicz	10,303	10,303
7		4214W	Łochów – Twarogi – Gruszczyno	14,748	14,748
SUMA GMINA				78,398	78,398
8	Miasto Łochów	4251W	ul. 1-go Maja	1,900	1,900
9		4252W	ul. Dolna	2,456	2,456
10		4253W	ul. Szkolna	0,644	0,644
11		4254W	ul. Wypiańskiego	0,659	0,659
SUMA MIASTO				5,659	5,659
SUMA RAZEM				84,057	84,057

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Węgrowie

W ramach budowy i modernizacji dróg publicznych na terenie gminy zrealizowano następujące inwestycje:

Tabela 19. Zadania z zakresu ochrony środowiska zrealizowane w lata 2017-2021 dot. dróg publicznych

Działania	Jednostka realizująca	Okres realizacji	Nakłady finansowe w tys zł w latach					Źródło finansowania
			2017	2018	2019	2020	2021	
Modernizacja i rozbudowa dróg	Powiat Węgrowski	Styczeń-grudzień	20245	18779	8910	12203	17000	Środki własne, budżet państwa, budżet woj, mazowieckiego, rezerwa celowa budżetu państwa

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Węgrowie

Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Jednym ze sposobów na zmniejszenie emisji hałasu jest zachęcenie do korzystania z transportu zbiorowego, rowerowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa pieszym.

5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie Łochów w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 20. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">– Dobre położenie komunikacyjne,– Wysoki udział dróg utwardzonych,– Dobra jakość dróg,– Niewielka liczba zakładów przemysłowych.– Pomiar natężenia hałasu	<ul style="list-style-type: none">– Intensywny ruch drogowy na drogach krajowych i powiatowych,– Przekroczenia pomiaru hałasu drogowego w wyznaczonych punktach pomiarowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">– Stałe modernizacje i rozbudowa dróg,– Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych,– Poprawa stanu technicznego aut– Montaż ekranów akustycznych	<ul style="list-style-type: none">– Wysokie koszty modernizacji dróg,– Wzrost natężenia ruchu na drogach krajowych i powiatowych,– Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego.

Źródło: opracowanie własne

5.4. Pola elektromagnetyczne

5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

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

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, zgodnie z ustawą: Prawo ochrony środowiska, od 2005 roku dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,
- starosta,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

Najpowszechniejszymi sztucznymi źródłami pól elektromagnetycznych występującymi w środowisku są linie i stacje elektroenergetyczne, instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Przez teren gminy Łochów przebiega jednotorowa linia elektroenergetyczna 220 kV o relacji Miłosna–Ostrołęka.

Wykaz linii elektroenergetycznych wraz z określeniem długości i technologii wykonania został przedstawiony w tabeli poniżej. Stan techniczny linii elektroenergetycznych będących w majątku PGE Dystrybucja S.A. jest dobry.

Tabela 21. Linie elektroenergetyczne na terenie Gminy Łochów

Rok	Linie 110 kV		Linie 15 kV		Linie 0,4 kV	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe
2020	19,100 km	0,00 km	115,911 km	30,706 km	182,570 km	20,660 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa

Procentowe obciążenie 374 stacji transformatorowych 15/ 0,4 kV w szczycie wynosi od 50% do 70%.

Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane są w mieście Łochów (3 stacje), miejscowości Brzuza i miejscowości Gwizdały.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 22. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Lp.	Wielkość fizyczna Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1.	0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
2.	od 0 Hz do 0,5 HZ	-	2500 A/m	-
3.	od 0,5 Hz do 50 HZ	10 kV/m	60 A/m	-
4.	od 0,05k Hz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5.	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6.	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
7.	od 300 MHz do 300 GHZ	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Tabela 23. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Lp.	Wielkość fizyczna Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1.	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Średni poziom pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczony na podstawie wszystkich pomiarów wykonanych w 2020 r. jest równy 0,63 V/m. Na terenie gminy Łochów prowadzone były pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w cyklu 3 letnim w miejscowości Brzuza, w 2020 roku natężenie pól elektromagnetycznych w tym punkcie wynosiło <0,2 V/m (poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej).

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym nie można wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska, dlatego niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym zaleca się kontynuację monitoringu w środowisku, a także inwentaryzację źródeł emisji pól elektromagnetycznych, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie.

5.4.2. Analiza SWOT

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

Tabela 24. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">• Brak przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku• Mała liczba bazowych stacji telefonii komórkowej• Punkt pomiarowy na terenie gminy	<ul style="list-style-type: none">• Wzrost poziomu natężenia PEM w województwie
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">• Rozwój technologii światłowodowych• Modernizacja instalacji przez właścicieli sieci elektromagnetycznych	<ul style="list-style-type: none">• Możliwość powstania nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Źródło: Opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

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

Obecnie obowiązującym na terenie gminy Łochów jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*).

Obecnie prowadzone są prace zmierzające do opracowania II aktualizacji planów gospodarowania wodami (II aPGW, 3 cykl planistyczny, 2016-2021).

5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Wody powierzchniowe

Gmina Łochów położona jest w obrębie dorzecza Wisły. Najważniejszymi ciekami na terenie gminy są: rzeka Bug i jej lewobrzeżny dopływ Liwiec. Długość rzek w całym powiecie węgrowskim wynosi 321,31 km.

Rzeka Bug stanowi północno-zachodnią granicę powiatu węgrowskiego oraz północną granicę gminy Łochów. Bug jest ciekim III rzędu. Jest to rzeka nizinna, silnie meandrująca. Średni przepływ w dolnym biegu wynosi 158 m³/s i jest 5. największą rzeką w Polsce. Bug jest jedną z ostatnich w Europie dużych rzek z bardzo małym stopniem ingerencji człowieka w jego dolinę – ma naturalny charakter, liczne zakola, starorzecza, łąki zalewowe i lasy łęgowe. Wpływ człowieka w bieg rzeki ograniczył się tylko do umacniania brzegów przy pomocy opasek faszynowych. Głównym czynnikiem kształtującym i różnicującym siedliska w obrębie łożyska rzeki oraz krawędziach jej doliny są spontanicznie zachodzące procesy rzeczne.

Rzeka Liwiec jest lewobrzeżnym dopływem Bugu. Stanowi południowo-zachodnią granicę gminy Łochów. Jej długość wynosi 142 km. Posiada dwa źródła, główne – południowe (161 m n.p.m.) położone nieopodal wsi Sobicze oraz północne znajdujące się blisko wsi Zawady. Ujście Liwca do Bugu znajduje się w Kamieńczyku (84 m n.p.m.), 4 kilometry od miasta Wyszaków. Średni przepływ w Łochowie wynosi 10,5 m³/s a spadek rzeki głównej wynosi 0,054%. Główne dopływy to Stara Rzeka, Helenka, Muchawka, Kostrzyń, Czerwonka, Miedzanka oraz Osownica.

Sieć rzeczna na terenie gminy Łochów tworzą również rzeki: Bojewka, Ugoszcz, Wilżanka, Korycianka, Ugoszcz oraz Osownica.

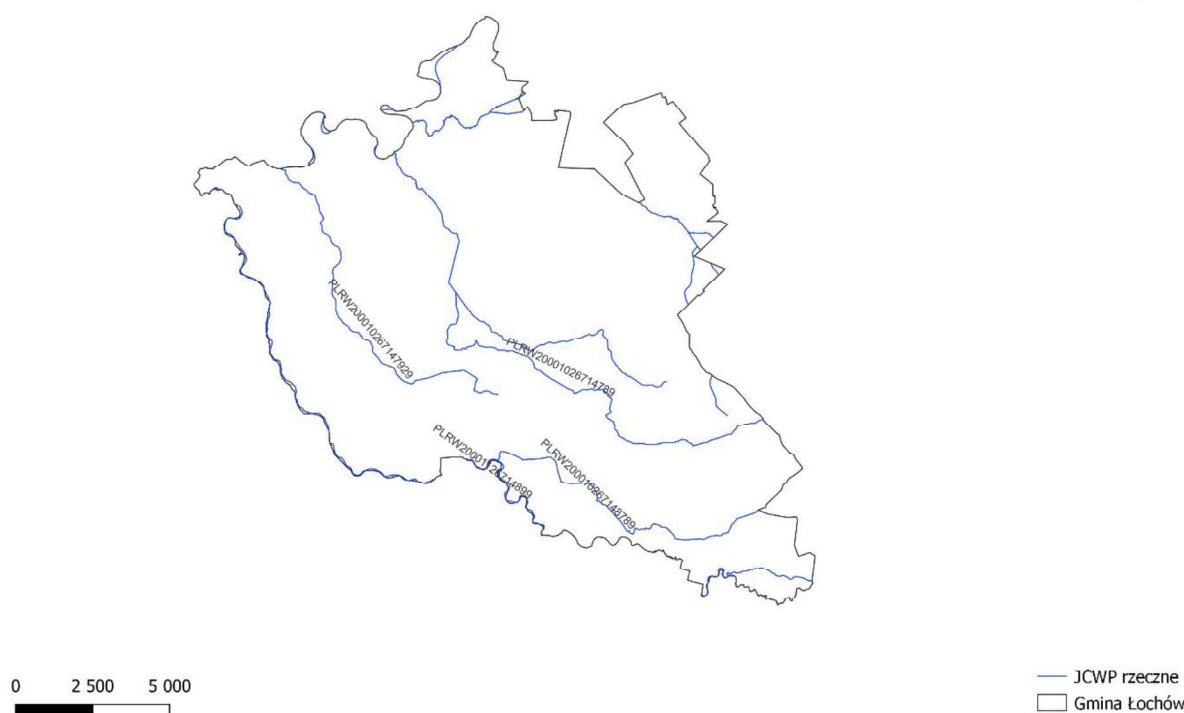
Gmina położona jest w obrębie występowania dziewięciu jednolitych części wód powierzchniowych

rzecznych. Przedstawia je tabela oraz rycina poniżej. Tabela uwzględnia numerację zarówno przed II aktualizacją, jak i zgodną z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami.

Tabela 25. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Łochów

L.p.	Kod JCWP (zgodnie z II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami)	Kod JCWP (przed II aktualizacją Planów)	Nazwa JCWP zgodnie z II aktualizacją
1.	RW200010267147769	RW2000172667769	Bojewka
2.	RW20001026714789	RW200017266789	Ugoszcz
3.	RW200010267147929	RW2000172667929	Wilżanka
4.	RW200010267148749	RW2000172668749	Korycianka
5.	RW200010267148789	RW2000172668789	Kopanka
6.	RW200010267148792	RW2000172668792	Dopływ z Myszadef
7.	RW20001026714889	RW200017266889	Osownica
8.	RW20001126714899	RW200019266899	Liwiec od Dopływu z Zalesia do ujścia
9.	RW20001226714799	RW200021266979	Bug od Broku do Liwca

Źródło: GIOŚ



Rysunek 5. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Łochów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny

klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych znajdująca się na terenie gminy Łochów objęte są monitoringiem jakości wód powierzchniowych płynących. Tabela poniżej przedstawia ocenę wykonaną dla jednolitych części wód powierzchniowych należących do terenu gminy w ostatnich 4 lat uwzględniając najnowsze badania.

Tabela 26. Monitoring JCWP występujących na terenie gminy Łochów

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
JCWP RZECZNE							
1.	Ugoszcz	RW2000102 6714789	Naturalna część wód	2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2.	Kopanka	RW2000102 67148792	Naturalna część wód	bd	umiarkowany stan ekologiczny	bd	zły stan wód
3.	Dopływ z Myszadet	RW2000102 67148792	Naturalna część wód	Nie wykonano planu-brak wody w cieku. 2 pobory na 6 planowanych. Brak klasyfikacji stanu ekologicznego ze względu na brak wskaźników fizykochemicznych (biologia kl.1).			
4.	Osownica	RW2000102 6714889	Naturalna część wód	2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
5.	Liwiec od Dopływu z Zalesia do ujścia	RW2000112 6714899	Naturalna część wód	2	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
6.	RW20001226 714799	Bug od Broku do Liwca	Naturalna część wód	2	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: GIOŚ

Stan ekologiczny jest klasyfikowany zgodnie z zapisami Załącznika V do RDW. Na ocenę stanu ekologicznego składa się ocena parametrów, w RDW określanych jako elementy jakości, zebranych w trzy grupy: elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne. Zestaw elementów jakości nieco się różni w różnych kategoriach wód. W każdej jednolitej części wód powierzchniowych powinny być ocenione wszystkie elementy jakości, na podstawie bezpośredniego monitoringu lub modelowania. W Ramowej dyrektywie wodnej zdefiniowano dość szczegółowo kryteria osiągnięcia przez jednolitą część wód stanu bardzo dobrego, dobrego i umiarkowanego oraz jednozdaniowo stanu słabego i złego.

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach odprowadzanych bez oczyszczania z gospodarstw indywidualnych. Tak jest w przypadku gminy Łochów. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń rzeki Bug, Liwiec oraz pozostałych mniejszych cieków.

Według danych GIOŚ większość wód płynących zlokalizowanych na terenie gminy charakteryzuje się znacznym stopniem zanieczyszczeń. Wody rzeki w większości zostały zaliczone do III a więc takiej, w której klasyfikacja elementów biologicznych wskazuje na umiarkowany stan elementów biologicznych.

Wody o III klasie czystości nadają się do m.in.:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A3.

Powwyższy stan czystości wód może powodować ograniczenie możliwości ich wykorzystania do celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz do urządzania zorganizowanych kąpielisk. Trzecia klasa jakości oznacza umiarkowany stan ekologiczny lub umiarkowany potencjał ekologiczny. Umiarkowany stan ekologiczny oznacza, że biologiczne elementy jakości wód osiągają wartości wskazujące na umiarkowane odchylenia od wartości cechujących biocenozę naturalne dla danego typu wód. Może oznaczać również stan, w którym elementy biologiczne wykazują odchylenia niewielkie, ale za to elementy fizyczno-chemiczne przekraczają wartości typowe dla stanu dobrego. Gdy elementy biologiczne wskazują na stan umiarkowany, elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne już nie są oceniane odrębnie, ale muszą pozwalać elementom biologicznym na osiągnięcie stanu umiarkowanego.

Wody podziemne

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności gminy Łochów są ujęcia wód podziemnych oraz studni kopanych gmina leży praktycznie w całości w granicach jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) 55. Wg karty informacyjnej JCWPd Polskiej Informacji Geologicznej (2012r.), stan ilościowy, chemiczny oraz ogólny stan JCWPd oceniono na dobry, a niespełnienie celów środowiskowych jest nie zagrożone. Odnotowane przekroczenia mają charakter lokalny i nie wpływają na stan chemiczny całej jednostki. Duże zagrożenie, szczególnie dla płytkich, nieizolowanych poziomów stanowią nieszczelne szamba, dzikie wylewiska, źle działające oczyszczalnie przydomowe. Na terenie JCWPd 55 istnieją również potencjalne presje o charakterze liniowym. Są to głównie odcinki dróg powiatowych i krajowych (zwłaszcza trasa S8) o dużym natężeniu ruchu, które mogą zagrażać jakości wód szczególnie poziomu przypowierzchniowego, który nie jest izolowany. Potencjalne zagrożenie to stacje i magazyny paliw, ферmy hodowlane, gospodarstwa ogrodnicze (o dużej zmienności zarówno pod względem rodzaju jak i wielkości inwentarza), zakłady przemysłowe (przemysł spożywczy, drzewny), składowiska odpadów (zarówno dzikich, przemysłowych jak i działających zgodnie z prawem, ale posiadające niedostateczne zabezpieczenie), oczyszczalnie ścieków.



Rysunek 6. JCWPd na terenie gminy Łochów
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

Zgodnie z regionalnym podziałem zwykłych wód podziemnych Polski, obszar gminy Łochów należy do regionu (IV) podlaskiego (Paczyński, 1995). Basen podlaski jest to zapadlisko o kierunku równoleżnikowym, otwarte ku zachodowi. Wyróżnić można tu następujące piętra wodonośne:

- dolnego i środkowego kambru wraz z poziomem wodonośnym ordowiku. Charakteryzuje się wyraźną strefowością geochemiczną, od niskiej mineralizacji na wschodzie i skłonie mazurko-białoruskim do stężonych solanek w południowej i zachodniej części,
- czerwonego spągowca, połączonego z karbonem lub wyżejleżącymi zespołami trasy i juru. Obejmuje solanki mało zmineralizowane i wody zwykłe.
- jury i kredy dolnej, cechujący się niską mineralizacją.
- kenozoiku z poziomem wód szczelinowych stropowych partii kredy górnej z wodami zwykłymi.

Na obszarze gminy Łochów występują wody podziemne związane z utworami wodonośnymi czwartorzędowymi i jurajskimi. Zasadnicze znaczenie ma poziom czwartorzędowy ze względu na największe zasoby. Wody czwartorzędowe występują tu poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych. Zwierciadło pierwszego poziomu wód gruntowych kształtuje się w zależności od rzeźby i budowy geologicznej rejonu. Z wód tego poziomu korzystają głównie studnie kopane. Południowo-wschodnią część gminy, obejmuje GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska – część centralna i nr 215 Subniecka Warszawska. Struktura zbiorników jest złożona z czterech poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami 26 trudno przepuszczalnymi. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu. W utworach czwartorzędu wody krążą w systemie zamkniętym w obrębie zlewni (lokalny system krążenia). W utworach paleogenu i neogenu wody dopływają lateralnie spoza obszaru JCWPd. Poziom przypowierzchniowy Q1 jest praktycznie niezolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Strefy zasilania są związane z działami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki np. Osownicę, Czerwonkę i Liwiec. System krążenia wód poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny.

Poziomy wodonośne Q2 i Q3 są izolowane od powierzchni terenu, zatem ich zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz za pośrednictwem sąsiednich poziomów wodonośnych. Natomiast drenowane są przez większe cieki powierzchniowe o głęboko wciętych dolinach rzecznych np. Bug, Liwiec, Nurzec. Obydwa te poziomy są w lokalnej łączności hydraulicznej. Lokalnie piaski poziomu czwartorzędowego Q3 są w bezpośrednim kontakcie z osadami paleogenu i neogenu, tworząc wspólny poziom wodonośny. Generalnie wody tego poziomu płyną do strefy drenażowej, jaką prawdopodobnie stanowi rzeka Bug. Poziom wodonośny Pg– Ng jest zasilany przez przesączanie się wód z piętra czwartorzędowego oraz infiltrację wód opadowych na wychodniach piasków miocenu i oligocenu poza obszarem jednostki. Generalnie wody tego poziomu płyną w kierunku północno– wschodnim do strefy drenażowej, jaką prawdopodobnie stanowi rzeka Bug.

Ramowa Dyrektywa Wodna nakłada na państwa członkowskie Unii Europejskiej obowiązek opracowania i wdrożenia programów działań służących osiągnięciu ustalonych celów środowiskowych. W odniesieniu do wód podziemnych (art. 59 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.– Prawo wodne) celem środowiskowym jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń, zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu, ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan. Jednym ze sposobów szeroko pojętej ochrony wód podziemnych służącej osiągnięciu celów środowiskowych jest opracowana w Polsce koncepcja udokumentowania i ochrony najcenniejszych zasobów tych wód – głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Zgodnie z art. 120 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne ochronie zasobów wodnych służy m.in. ustanawianie obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, do których zalicza się także główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP). Główne zbiorniki wód podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania - ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych. Gmina Łochów leży w obrębie dwóch nieudokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – Subniecka Warszawska GZWP 215 oraz Subniecka Warszawska Centralna, GZWP 2151. Charakterystykę wspomnianych GZWP opisują poniższe tabele, a położenie gminy względem GZWP przedstawia poniższa rycina.

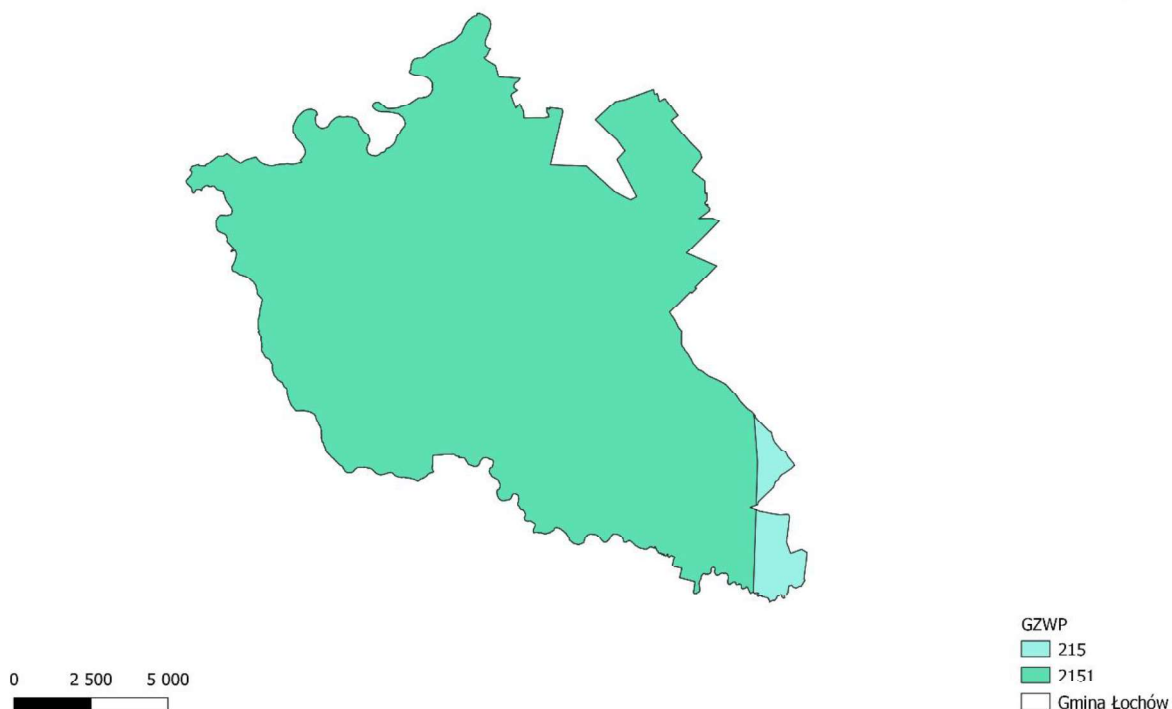
Tabela 27. Charakterystyka GZWP 215

Charakterystyka GZWP 215	
Powierzchnia [km ²]	51 000
Powierzchnia w obrębie JCWPd [km ²]	3 215
Typ zbiornika	Porowy
Zasoby wód podziemnych [m ³ /d]	250 000

Źródło: GIOŚ

Tabela 28. Charakterystyka GZWP 2151

Charakterystyka GZWP 2151	
Powierzchnia [km ²]	17500
Powierzchnia w obrębie JCWPd [km ²]	3 215
Typ zbiornika	Porowy
Zasoby wód podziemnych [m ³ /d]	145 000



Rysunek 7. GZWP na terenie gminy Łochów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych <https://www.pgi.gov.pl/>

Zagrożenie powodzią

Na terenie gminy Łochów występują obszary zagrożone powodzią. Mogą być powodowane gwałtownym topnieniem śniegu, intensywnymi deszczami, zlodowaceniem rzek, krótkotrwałymi burzami oraz silnymi wiatrami. Zagrożenie dotyczy w głównej mierze terenów w bliskiej odległości od rzeki Bug i Liwiec. Ponadto mogą wystąpić lokalne podtopienia gospodarstw na terenie gminy w wyniku gwałtownych opadów deszczu lub roztopów, gdzie drobne ciekły wodne lub zbiorniki bezodpływowe nie będą w stanie pomieścić nadmiernej ilości wody.

Na terenie gminy Łochów występują wały przeciwpowodziowe, których charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

Tabela 29. Wały przeciwpowodziowe na terenie gminy Łochów wraz z charakterystyką

Odcinek wału ppow	Km wału		Charakterystyka				Urządzenia towarzyszące	
	Od	Do	Szerokość korony	Średnia szerokości i nachylenie skarp	Wysokość średnia [m]	Szerokość ławek [m]	Nazwa	Lokalizacja
Treblinka – Wywłoka III	83+966	88+606	3	13.35/1:3 lub 1:2 (strona odwodna) 7.36/1:3 lub 1:2 lub 1:4 (strona odpowietrzna)	3,5	5	Przejazd wałowy	84+169
							Przejazd wałowy	85+271
							Przejazd wałowy	85+838
							Przejazd wałowy	86+620
							Przejazd wałowy	87+519
							Przejazd wałowy	88+349
Wilczogęby – Wywłoka III – wał wsteczny	90+305	90+546	3	9.69/1:3 (strona odwodna), 6.11/1:3 (strona odpowietrzna)	3,5	5	Przejazd wałowy	90+436

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Sokołowie Podlaskim

5.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Łochów w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 30. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Położenie granic gminy na obszarze jednego GZWP, – Występowanie budowli hydrotechnicznych na terenie gminy, – Ogólny dobry stan wód podziemnych – Obecność wałów przeciwpowodziowych na terenie gminy 	<ul style="list-style-type: none"> – Słaby stan ekologiczny i chemiczny wód powierzchniowych – Występowanie obszarów zagrożonych powodzią
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Propagacja rolnictwa ekologicznego, – Zwiększenie retencji wodnej, – Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód. 	<ul style="list-style-type: none"> – Niekontrolowane zrzuty ścieków, – Niewłaściwa gospodarka komunalna. – Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpornych.

Źródło: opracowanie własne

5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ma służyć przede wszystkim:

- zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ochronie wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawie jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,

- zmniejszeniu zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszeniu skutków powodzi i suszy.

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności gminy Łochów są ujęcia wód podziemnych oraz studni kopanych. Samorządowy Zakład Gospodarki Komunalnej w Łochowie jest podmiotem odpowiedzialnym za zaspokajanie potrzeb mieszkańców miasta i gminy Łochów w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odbioru i odprowadzania ścieków poprzez czynności w zakresie m.in. ujmowania, uzdatniania i dostarczania wody o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i na potrzeby gospodarcze, odbioru i przesyłania ścieków systemem kanalizacji sanitarnej, stałego nadzoru nad urządzeniami wodociągowo – kanalizacyjnymi, będącymi w dyspozycji, ich konserwacji, remontów, wymiany i naprawy, usuwania awarii wodociągowych i kanalizacyjnych na sieciach i przyłączach będących własnością Spółki, usuwania awarii wodociągowych i kanalizacyjnych na sieciach i przyłączach będących w posiadaniu Odbiorców usług, na zlecenie (odpłatnie), budowy sieci wodno - kanalizacyjnej wynikających z bieżących potrzeb, wniosków mieszkańców, budowy przyłączy wodociągowo-kanalizacyjnych, na zlecenie (odpłatnie), kontroli bieżącego wykonawstwa robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, dokonywania odczytów wodomierzy mierzących ilość dostarczonej wody i ilość odprowadzonych ścieków, wydawania warunków technicznych do projektowania sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz uzgadniania dokumentacji technicznej w zakresie budowy urządzeń podziemnych. Według dostępnych danych GUS (31.XII.2021), zużycie wody na 1 mieszkańca w 2021 roku wynosiło średnio 28,7 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2020 roku dostarczono 85 5740 m³ wody gospodarstwom domowym.

Sieć wodociągowa na terenie gminy Łochów jest bardzo dobrze rozwinięta. Według danych GUS (31.XII.2021), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 93% mieszkańców. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 31. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Łochów (stan na 31.XII.2021 r.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	216,76
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	6 024
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	586,6
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	16 461
5.	% ludności korzystającej z instalacji	%	93,0
6.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	28,7

Źródło: GUS, UM Łochów

Na terenie gminy Łochów są dwa ujęcia wody pitnej: Stacja Uzdatniania Wody w Łosiewiczach (3 studnie) oraz Stacja Uzdatniania Wody w Ostrówku (2 studnie). Wokół ujęć wyznaczono strefy ochronne. Stacje są zarządzane i obsługiwane przez Samorządowy Zakład Gospodarki Komunalnej w Łochowie.

SUW OSTRÓWEK - ma dwa ujęcia głębinowe. Studnia nr 1 i nr 2 są studniami podstawowymi o wydajności po 100 m³/h, Obie studnie znajdują się na terenie SUW w jednej strefie ochrony bezpośredniej. Oba ujęcia pracują naprzemiennie a o kolejności ich pracy decyduje pracownik SUW. Ujęcia mają głębokość od 84 do 90 m ppt. Depresja ujęć waha się od 9 do 12 m. Studnia nr 1 i nr 2 wyposażone są w pompy głębinowe Grundfos SP-125, zapuszczonych na głębokość 22 do 24 m ppt. Stan techniczny ujęć jest dobry, pompy pracują około 8 lat, ujęcia są wyposażone w wodomierze studzienne z manualnym odczytem informacji o ilości wydobytej wody, które są zapisywane w dzienniku konserwatora obiektu. Stacja w Ostrówku wymaga wykonania kompleksowej termomodernizacji. Obiekt pracuje w technologii uzdatniania wody dwustopniowej,

wydajność 186 m³/h.

SUW ŁOSIEWICE ma trzy ujęcia głębinowe. Studnia nr 1 (oddalona od SUW o około 900 m) i nr 2 (oddalona od SUW o około 500 m) są studniami podstawowymi o wydajności kolejno 100 i 80 m³/h, studnia nr 3 (oddalona od SUW o około 150 m) jest studnią rezerwową o wydajności 80 m³/h. Wszystkie ujęcia pracują naprzemiennie a o kolejności ich pracy decyduje sterownik w SUW. Ujęcia mają głębokość od 86 do 92 m ppt. Depresja ujęć waha się od 9 do 12 m. Studnia nr 1 wyposażona jest w pompę głębinową Grundfos SP-125, studnie nr 2 i nr 3 w pompy Grundfos SP-77 zapuszczonych na głębokość 22 do 24 m ppt. Stan techniczny ujęć jest bardzo dobry, pompy pracują około 5 lat a ujęcia są wyposażone w wodomierze studzienne z odczytem informacji o ilości wydobytej wody, które są zapisywane w pamięci programu sterującego pracą obiektu. Wszystkie ujęcia posiadają bezpośrednią strefę ochrony. Stacja w Łosiewiczach przeszła 2015 roku modernizację, został dobudowany zbiornik wody surowej oraz zmieniono technologię uzdatniania wody na dwustopniową Calligana zachowując wydajność 256 m³/h.

Istniejące i planowe zbiorniki małej retencji

Na terenie gminy nie występują zbiorniki małej retencji, jak również gmina nie planuje lokalizować na swoim terenie zbiorników małej retencji.

Gospodarka ściekowa

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w gminie Łochów wynosiła na koniec 2021 roku 85,7 km. Mieszkańcy niepodłączeni do sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych lub korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2022 poz. 1297 ze zm.) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 32. Ilość zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Łochów (wg stanu na rok 2021)

Gmina	Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków
Gmina Łochów	3905	1

Źródło: UM Łochów

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG dotyczących oczyszczania ścieków komunalnych jest Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.

5.6.2. Analiza SWOT

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

Tabela 33. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">– Wysoki wskaźnik zwodociągowania gminy Łochów– Woda dobrej jakości dostarczana mieszkańcom,– Prowadzenie ewidencji ilości zbiorników bezodpływowych,	<ul style="list-style-type: none">– Duża ilość zbiorników bezodpływowych,– Brak zbiorników małej retencji,– Niski stopień skanalizowania gminy Łochów– Mała ilość przydomowych oczyszczalni ścieków
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">– Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,– Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.	<ul style="list-style-type: none">– Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Łochów pod względem geologiczno-strukturalnym leży w obrębie Obniżenia Podlaskiego, należącego do Platformy Wschodnioeuropejskiej. Platforma ta obejmuje północno – wschodnią część Polski. W jej skład wchodzi 2 wyraźne części – fundament krystaliczny zbudowany z prekambryjskich skał magmowych i metamorficznych oraz zalegająca na fundamencie pokrywa osadowych skał paleozoicznych, mezozoicznych i kenozoicznych. Obniżenie Podlaskie jest asymetryczną depresją. Pokrywą tworzą skały górnego prekambriu, starszego paleozoiku, permu, jury, kredy, trzecio- i czwartorzędu. Grubość pokrywy wypełniającej obniżenie podłoża to przedział 1000 – 4000m. Tektonicznie Obniżenie Podlaskie jest uzależnione od budowy podłoża krystalicznego, w tym od uskoków, które z cokołu krystalicznego przechodzą w skały osadowe. Na północy Obniżenia Podlaskiego występują uskoki o rozciągłości równoleżnikowej.

Na terenie gminy Łochów znajdują się złoża surowców o znaczeniu eksploatacyjnym – surowce okrzemkowe (utwory piaszczyste i gliny). Najczęściej spotykane utwory piaszczyste to piaski wydymowe, piaski akumulacji wodnolodowcowej oraz piaski rzeczne. Surowce te stanowią dobry dodatek do zapraw budowlanych, czy wyrobów cementowych, a także jako surowiec budowlano – drogowy. Nie występują tu jednak złoża surowcowe, które można eksploatować na dużą skalę – wydobywanie wyrobów piaszczystych ma charakter lokalny.

Na terenie gminy Łochów nie znajdują się udokumentowane złoża kopalin. Ponadto nie działają tu zakłady górnicze, nie była prowadzona również rekultywacja gruntów po działalności górniczej. Nie realizowano zadań z zakresu ochrony środowiska np. polegające na zapobieganiu szkodom. Dodatkowo nie planowano przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

5.7.2. Analiza SWOT

Z racji tego, iż na terenie gminy Łochów nie występują złoża kopalin, brak jest możliwości opracowania analizy SWOT dla tego obszaru interwencji.

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Na całym obszarze gminy Łochów przeważają gleby brunatne. Gleby brunatne zaliczane są do gleb brunatnoziemnych i dzielą się na gleby brunatne właściwe oraz gleby brunatne kwaśne. Powstają w procesie brunatnienia lessów, pyłów i skał masywnych. Tworzą się w klimacie umiarkowanym, w którym odnotowuje się duże ilości opadów. Takie warunki sprzyjają mineralizacji resztek roślinnych. Skała macierzysta takich gleb składa się głównie z glin pylastych, które są bogate w wapń. Na takich glebach rosną głównie lasy liściaste. Pod względem użytkowania rolniczego są one uznawane za dobre gleby.

Użytki zielone są średniej (III-IV klasa) i słabej (V-VI klasa) jakości. Występują one w dolinach rzek, lokalnych obniżeniach terenu, zagłębieniach bezodpływowych na glebach hydrogenicznych. Użytki zielony III klasy występują w rejonie wsi Brzuza i Szumin. W ich sąsiedztwie występują gleby zaliczane do kompleksu zbożowo-pastewnego, słabego, charakteryzującego się niekorzystnymi stosunkami wodno-powietrznymi. W północno-wschodniej części gminy przeważają gleby klasy V-VI, wytworzone z piasków luźnych całkowitych lub samogliniastych przechodzących w luźne. Są one ubogie w składniki pokarmowe, o dużej przepuszczalności trwałe lub okresowo przesuszone. Południową i wschodnią część gminy charakteryzują głównie gleby pseudobielicowe i brunatne wylugowane. Są one dość przewiewne i przepuszczalne ale o wadliwych stosunkach wodno-powietrznych, tzn. okresowo za suche. W bliskim sąsiedztwie tych gleb znajdują się gleby kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego, głównie czarne ziemie zdegradowane, zasobne w składniki pokarmowe, okresowo za wilgotne, wytworzone z piasków gliniastych podścielonych gliną – klasa Iva-IIIb.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Do głównych zagrożeń dla stanu gleb w gminie Łochów można zliczyć narażenie na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu, składowiska odpadów, czy obszary zajmowane pod zabudowę, a także niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna.

Dla gleby problemem mogą być zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie transport drogowy. Wiąże się z nim dodatkowo obecność takich zanieczyszczeń, jak substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory, sól stosowana w okresie zimy, czy detergenty. Ten rodzaj zanieczyszczeń występuje w pasach przyległych do dróg, co może powodować lokalne zanieczyszczenie gruntu. Najważniejszymi zabiegami, które mogą ograniczyć degradację fizyczną gleb wskutek narażenia na powyższe zanieczyszczenia są: ograniczenie przeznaczania gleb na cele nierolnicze i nieleśne, zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej, zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych, przywracanie i poprawianie wartości użytkowej gruntem.

W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin. Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby nadmierną ilością azotanów, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki. Rośliny rosnące na zanieczyszczonych, przenawożonych glebach zawierają toksyczne substancje, które po spożyciu powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt (pasze).

Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania

do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych m.in.:

- nawozy (z wyjątkiem gnojowicy) na gruntach rolnych stosuje się w odległości co najmniej 5 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha, cieków wodnych; rowów (z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na wysokości górnej krawędzi brzegu i rowu), kanałów,
- nawozy stosuje się na gruntach rolnych w odległości co najmniej 20 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni 50 ha; stref ochronnych ujęć wody oraz obszaru pasa nadbrzeżnego,
- gnojowicę na gruntach rolnych należy stosować co najmniej 10 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha, cieków wodnych, rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m oraz kanałów,
- zabrania się stosowania nawozów na glebach zalanych wodą przykrytych śniegiem, zamrzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2020 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb.

Ostatnie badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzone były w 2020 roku. Na terenie gminy Łochów nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Wrotnów, gmina Miedzna, powiat węgrowski, województwo mazowieckie.

5.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Łochów w zakresie gleb.

Tabela 34. Analiza SWOT - Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Różnorodność i dobra klasa gleb na terenie gminy – Możliwość rozwoju upraw do produkcji bio-paliw (np. rzepak, wierzba energetyczna, – Możliwość tworzenia dużych gospodarstw rolnych, – Brak nadmiernych ilości pierwiastków przyswajalnych dla roślin. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zagrożenie erozją gleb na skutek niedostosowania intensywności i form rolnictwa, – Bliskie sąsiedztwo dróg o dużym natężeniu ruchu – Brak punktu pomiarowego w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Rozwój rolnictwa ekologicznego, – Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej 	<ul style="list-style-type: none"> – Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych, – Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych.

Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

W Polsce gospodarka odpadami funkcjonuje na podstawie systemu rozwiązań na poziomie regionalnym na szczeblu gminnym i powiatowym. Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.), za region gospodarki odpadowej uznaje się obszar sąsiadujących ze sobą gmin, obejmujący minimum 150 tysięcy osób. Region funkcjonuje w oparciu o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej przyjmowania i przetwarzania odpadów obszaru zamieszkałego przez minimum 120 tysięcy osób.

W dniu 22 sierpnia 2019 r. została opublikowana ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (zwana dalej nowelizacją), która w zakresie zmiany ustawy o odpadach przewiduje m.in. rozwiązanie polegające na możliwości zmieniania WPGO na podstawie przepisów ustawy o odpadach w brzmieniu nadanym tą nowelizacją, a uchwalonych przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji. Wobec powyższego, samorzady województw w przypadku podjęcia decyzji o zmianie WPGO uchwalonego przed dniem wejścia w życie tej nowelizacji, to jest przed dniem 6 września 2019 r., mają możliwość uwzględnienia zmian przepisów wynikających z tej ustawy, dotyczących m.in. zniesienia obowiązku regionalizacji. Natomiast aktualizacja WPGO zgodnie z art. 37 ust. 1 ustawy o odpadach, uchwalonego przed dniem wejścia w życie ww. nowelizacji, musi być sporządzona z uwzględnieniem zmian dotyczących przepisów o zniesieniu obowiązku regionalizacji.

Do momentu uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami Województwa Mazowieckiego 2022 gospodarka odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim opierała się na wskazanych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012–2017 z uwzględnieniem lat 2018–2023, pięciu regionach gospodarki odpadami. Na terenie województwa funkcjonowały regiony: ciechanowski, płocki, warszawski, ostrołęcko-siedlecki i radomski, w których wyznaczono regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych. Na podstawie analizy aktualnego stanu gospodarowania odpadami w województwie oraz wymagań prawnych, zdefiniowane zostały problemy związane z gospodarowaniem odpadami w poszczególnych grupach. Opracowano również nowy podział na regiony gospodarki odpadami komunalnymi (zachodni, wschodni, centralny i południowy) wraz z instalacjami o statusie regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi regionu. Gmina Łochów leży na terenie wschodniego regionu gospodarki odpadami.

Każda gmina jest zobowiązana do utworzenia stacjonarnego punktu zbierania odpadów komunalnych (PSZOK). Punkty te oraz niejednokrotnie gniazda recyklingowe są uzupełnieniem systemu odbierania odpadów komunalnych. W PSZOK najczęściej zbierane są różnego rodzaju opakowania, odpady wielkogabarytowe, opony, sprzęt elektryczny i elektroniczny, leki, odpady budowlane.

Na terenie gminy Łochów funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), do którego właściciele nieruchomości w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi mogą dostarczyć następujące frakcje odpadów komunalnych:

- papier i tektura
- szkło i opakowania ze szkła
- tworzywa sztuczne
- opakowania wielomateriałowe
- metale
- odpady ulegające biodegradacji
- tekstylia
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- zużyte baterie i akumulatory
- chemikalia i przeterminowane leki
- meble i odpady wielkogabarytowe
- zużyte opony z samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony

- odpady budowlane i rozbiórkowe.

PSZOK w gminie Łochów znajdujący się we wsi Łojew prowadzony jest przez Samorządowy Zakład Gospodarki Komunalnej.

Bezpośrednio na terenie gminy Łochów nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Gmina nie posiada instalacji służącej do przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz Łochów nie ma możliwości zagospodarowania odpadów we własnym zakresie i odpady te są transportowane przez uprawnioną firmę do miejsc zagospodarowania. Regionalne instalacje, które mają możliwość przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych są zlokalizowane w Ostrołęce (TBS Ostrołęka), Woli Suchożebrskiej (ZUO Siedlce) oraz w Starym Lubiejewie (ZGK Ostrów Mazowiecka).

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

W ramach systemu z terenu gminy Łochów zebrano w 2021 roku 6 187, 263 Mg odpadów komunalnych, z czego jako niesegregowane (zmieszane) 3 966,110 t.

Tabela 35. Ilość i rodzaje odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie gminy Łochów w 2021 roku

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne	3966,110
Papier i tektura	235,950
Szkło	457,078
Tworzywo Sztuczne	539,235
Zmieszane odpady opakowaniowe	5,360
Odpady remontowo-budowlane	9,040
Odpady z cementarzy	15,640
Odpady ulegające biodegradacji	402,880
Odpady z targowisk	109,340
Odpady wielkogabarytowe (oraz opony)	437,890
ZSEE (sprzęt elektryczny i elektroniczny)	8,190
Przeterminowane leki	0,550
RAZEM	6 187,263

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi, gmina Łochów 2021 rok

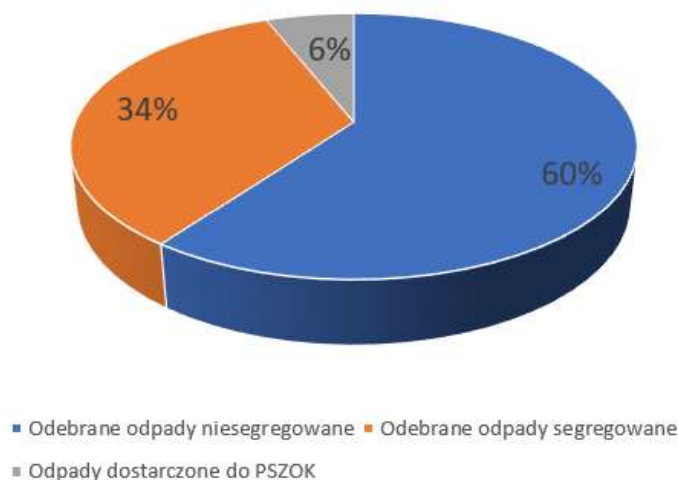
W 2021 roku Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zlokalizowany w Łojewie odebrał 377,340 Mg odpadów. W poniższej tabeli przedstawiono poszczególne rodzaje oraz ilości odpadów dostarczonych do PSZOK.

Tabela 36. Ilość i rodzaje odpadów komunalnych dostarczonych do PSZOK na terenie gminy Łochów w 2021 roku

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)
Papier i tektura	29,790
Szkło	12,890
Tworzywa sztuczne	0,880
Odpady remontowo-budowlane	50,030
Odpady wielkogabarytowe	243,710
Opony	14,200
ZSEE (sprzęt elektryczny i elektroniczny)	10,140
Odzież	15,700
SUMA	377,340

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi, Gmina Łochów 2021 rok

W najbliższych latach jednym z głównych celów gospodarki odpadami gminy Łochów jak i całego kraju jest zwiększenie procentowego udziału odpadów odbieranych w sposób selektywny od mieszkańców. Procentowy podział odpadów wytworzonych na terenie gminy przedstawia poniższy diagram.



Rysunek 8. Udział odpadów wytworzonych na terenie gminy Łochów

Źródło: Analiza roczna stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2021 w gminie Łochów

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Gmina na podstawie zapisu art. 3b oraz 3c ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązana jest do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, i tak w gminie Łochów wykazano przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu 21,57% odpadów (wymagane za 2021 rok – 20%).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10 ze zm.) wyroby azbestowe są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu do podstawowych zadań samorządu gminnego należy m.in.:

- gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl,
- przygotowanie i aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- organizowanie akcji informacyjno – edukacyjnej, współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechnienia informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,

- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Na terenie gminy występują wyroby zawierające azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10 ze zm.) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKzA to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

W roku 2021 gmina Łochów zrealizowała zadanie pn. „Usuwanie azbestu z Gminy Łochów w 2021 roku: Wartość zadania wynosiła 44 111,39zł (w tym dofinansowanie 27 777,92 ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie). W ramach zadania odebrano i zutylizowano 137,060 Mg wyrobów azbestowych z 59 nieruchomości położonych na terenie gminy Łochów.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie gminy Łochów zostało do unieszkodliwienia 7 725 777 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Większość z nich należy do osób fizycznych.

Tabela 37. Zinventaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie gminy Łochów

Jednostka terytorialna	Wyroby zinventaryzowane [kg]	Wyroby unieszkodliwione [kg]	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Gmina Łochów	8 512 440	786 663	7 725 777

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej (dostęp: 08.10.2022 r.)

5.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Łochów w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 38. Analiza SWOT – Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Funkcjonujący na terenie gminy PSZOK, – Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami komunalnymi, – Spełnianie przez gminę wymogów dotyczących poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, – Spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia poszczególnych frakcji odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów, – Względnie wysokie koszty gospodarowania odpadami komunalnymi w porównaniu do średnich zarobków mieszkańców, – Duża ilość pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, – Modernizacja PSZOK, utworzenie punktów napraw, – Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy, – Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej 	<ul style="list-style-type: none"> – Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów, – Zwiększanie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych – Zbyt wolne tempo usuwania azbestu z terenu gminy

zbiórki odpadów. – Względna łatwość znalezienia uprawnionych podmiotów przetwarzających zgodnie z prawem wytworzone odpady inne niż komunalne	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar gminy Łochów objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszar gminy Łochów zlokalizowany jest w granicach Krainy Mazowiecko Podlaskiej (IV), w obrębie 4 Mezuregionów : IV.9 Doliny Dolnego Bugu, IV.14 Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej, IV.15 Wysoczyzny Siedleckiej oraz IV.16 Mezuregionu Mińsko – Łukowski.

IV.9 Mezuregion Doliny Dolnego Bugu - powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 1470 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 30%. Prawie na całym terenie występuje krajobraz naturalny zalewowych den dolin – akumulacyjny, oraz tarasów nadzalewowych – akumulacyjny. Lesistość mezoregionu jest średnia i wynosi 28%. Lasy zajmują około 410 km², z czego 50% jest w zarządzie Lasów Państwowych.

IV.14 Mezuregion Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej - powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 2592 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 34%. Dominują krajobrazy naturalne peryglacialne równinne i faliste, rzadko fluwioglacialne równinne i faliste. Występują także niewielkie powierzchnie krajobrazów zalewowych den dolin – akumulacyjnych (głównie w części północnej wzdłuż meandrującej rzeki Bug). Lesistość mezoregionu jest średnia i wynosi 31%. Na tym terenie lasy tworzą małe i średnie kompleksy. W części północno-wschodniej znajduje się Puszcza Kamieniecka, a w części południowo-zachodniej – Lasy Celestynowsko-Garwolińskie.

IV.15 Mezuregion Wysoczyzny Siedleckiej - powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 9003 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 21%. Dominują krajobrazy naturalne peryglacialne równinne i faliste, rzadko fluwioglacialne równinne i faliste. Występują także niewielkie powierzchnie krajobrazu zalewowych den dolin – akumulacyjnego. Lesistość jest mała i wynosi 19%. Lasy występują w kompleksach o niewielkiej powierzchni; największy z nich znajduje się na północ od Białej Podlaskiej.

IV.16 Mezuregion Mińsko-Łukowski - powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 1374 km², z czego lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują 27%. Dominują krajobrazy naturalne peryglacialne równinne i faliste, bardzo rzadko wzgórzowe, a także, nieco rzadziej – fluwioglacialne równinne i faliste. Lesistość mezoregionu wynosi 25%. Lasy tworzą kompleksy o niewielkiej powierzchni; największy z nich – Lasy Łukowskie, z wyspowym

występowaniem jodły – położony jest w części południowej.

System powiązań przyrodniczych i obszary Natura 2000

W ramach sieci Natura 2000 na terenie gminy Łochów występują obszary, na których obowiązują ochronne regulacje prawne:

Obszary specjalnej ochrony ptaków:

- **Dolina Dolnego Bugu** - największą powierzchnię zajmują suche ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne skupiają się w okolicy ujścia dopływów oraz odciętych starorzeczy. Same koryta rzeki stanowi w niewielkim stopniu przekształcony przez człowieka krajobraz z nieuregulowanymi brzegami, licznymi dawnymi korytami, płycznami, brzegi porastają zarośla wierzbowo – topolowe. W okresie lęgowym gniazdują tu między innymi takie gatunki jak: bączek, bocian czarny, brodziec piskliwy, czajka, cyranka, czapla siwa, krwawo dziób, gadożer, rybitwa biało czelna. W dużym zagęszczeniu występuje bocian biały i derkacz.
- **Dolina rzeki Liwiec** - część odcinków rzeki ma charakter naturalny, część jest uregulowana i zmineralizowana. W dolinie przeważają wilgotne łąki i pastwiska, na części terenu występują lasy olsowe i łęgowe. Jest ona ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, szczególnie w okresie lęgowym. Występują tutaj: brodziec piskliwy, cyraneczka, cyranka, czajka, kulik wielki, rybitwa Białowąsa, rycyk, bocian biały, derkacz, siweczka rzeczna i kszyc. Na przelotach często spotykane są gęsi: zbożowa i biało czelna.

Specjalne obszary ochrony siedlisk:

- **Ostoja Nadbużańska** obejmuje w granicach nadleśnictwa głównie grunty nieleśne położone wzdłuż rzeki Bug. Do założenia obszaru przyczyniło się występowanie siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: wydmy śródlądowych z murawami (zbiorowiska trawiaste) szczytlichowymi, starorzeczy, zalewanych mulistych brzegów rzek, suchych wrzosowisk, suchych muraw napiaskowych, storczykowych muraw napiaskowych, łąk trzęślicowych, ziołorośli nadrzecznych i okrajkowych, łąk selernicowych, niżowych łąk użytkowanych ekstensywnie. Wśród siedlisk leśnych występują tu płaty: lasów łęgowych i nadrzecznych zarośli wierzbowych, łęgowych lasów dębowo -wiązowo-jesionowych, świetlistej dąbrowy i boru chrobotkowego.
- **Ostoja Nadliwiecka** - ponad połowę obszaru stanowią łąki i zarośla, pozostała część to obszary rolnicze i lasy (głównie liściaste, w mniejszym stopniu iglaste i mieszane) oraz obszar wodny rzeki Liwiec. Jest to najcenniejszy pod względem przyrodniczym, obok doliny Bugu, obszar we wschodniej części województwa mazowieckiego. O tak wysokiej randze świadczy przede wszystkim - wysoka różnorodność biologiczna; koncentracja stanowisk chronionych i ginących gatunków roślin, grzybów i zwierząt; różnorodność siedlisk przyrodniczych oraz funkcja jednego z najważniejszych korytarzy ekologicznych o węzłowym znaczeniu ponad regionalnym.

Na terenie gminy Łochów funkcjonują inne formy ochrony przyrody utworzone z uwagi na wielką różnorodność cennych przyrodniczo obszarów i obiektów:

- Nadbużański Park Krajobrazowy o powierzchni: 8 284.48 ha
- Nadbużański Park Krajobrazowy – Otulina o powierzchni 7 009.7 ha
- Rezerwat Czaplowizna: 213,23 ha
- Rezerwat Wilcze Błota: 89,26 ha
- Rezerwat Jegiel: 18,54 ha

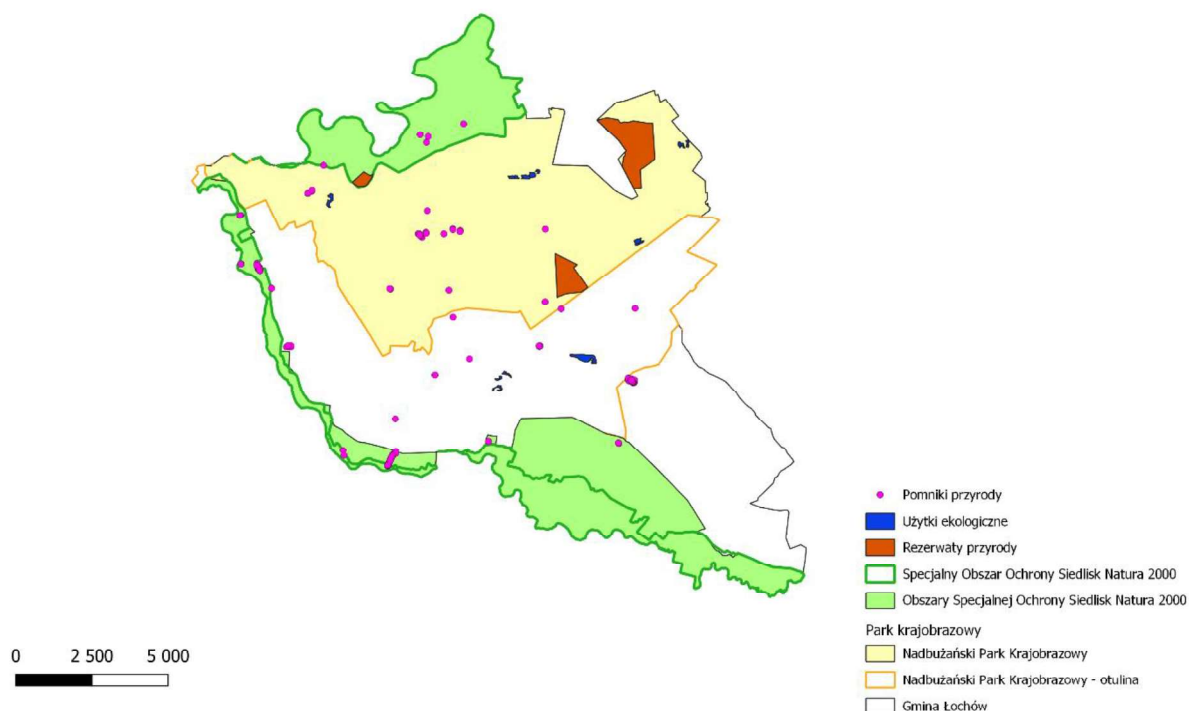
Nadbużański Park Krajobrazowy – utworzony w 1993 roku zajmuje obszar około 54,2 tys. ha (wraz z otuliną 77 tys. ha). Leży na pograniczu trzech regionów historyczno – kulturowych: Kurpiowskiego, Mazowsza i Podlasia. Obszar Parku charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem krajobrazu. Ochroną objęte są tereny nadrzeczne meandrujących, nizinnych rzek: Bugu, Narwi i Liwca, z licznymi starorzeczami i wyspami, dobrze wykształcone tarasy zalewowe, torfowiska, nadrzeczne lasy łęgowe, łąki i pastwiska, kompleksy wydmy oraz duże kompleksy leśne Puszczy Białej, Lasów Łochowskich, Lasów Ceranowskich i Lasów Miedzyńskich. Na terenie parku znajduje się 13 rezerwatów przyrody. W Parku znajdują się rozległe obszary o zachowanym

tradycyjnym wiejskim krajobrazie kulturowym. Na terenie Parku poprowadzono ścieżki edukacyjno-przyrodnicze: Huta Gruszczyńsko-Treblinka (31 km), Jeziorka Kałęczyńskie (9 km), Jerzyska (3 km), Korczew-Mogielnica (14 km), Torfowisko Kules (1,6 km), Uroczysko Sterdyń (10 km), Uroczysko Ceranów (12,6 km), Ścieżka w rezerwacie Dębniak w Korczewie.

Rezerwat Czaplówizna - utworzony w 1980 r. Największy rezerwat na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego - obejmuje 213,23 ha. Celem ochrony jest zachowanie naturalnych zbiorowisk leśnych (bór z przewagą sosny), stanowisk roślin chronionych oraz bogatej ornitofauny. Stwierdzono tu 45 gatunków ptaków lęgowych, m.in. bociana czarnego, kruka, jastrzębia, myszołowa, brodziec samotny, słonkę, gatunki dzięciołów, kilka gatunków sikor.

Rezerwat Wilcze Błota - Rezerwat powstał w 1996 r. Obejmuje powierzchnię 89 ha. na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. W rezerwacie objęto ochroną kompleks bagien, torfowisk i podmokłych łąk, które zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego zajmują jego wschodnią i południową część. W zachodniej i północnej części rezerwatu występują bory świeże, wilgotne oraz miejscami olsy torfowcowe. Ochroną ścisłą objęto w rezerwacie pięć gatunków roślin: dwa gatunki widłaka – jałowcowaty i goździsty oraz trzy gatunki storczyków – kukułkę szerokolistną, kukułkę plamistą i kruszczyka szerokolistnego. Częściową zaś ochroną zostały objęte między innymi gatunki: kocanka piaskowa należąca do rodziny astrowatych i bobrek trójlistkowy z rodziny bobrkowatych. Rosną tu również takie między innymi rośliny, jak: wełnianka wąskolistna, borówka bagienna, żurawina błotna, siedmiopalecznik błotny, które lubią podłoże wilgotne, torfowiska i podmokłe łąki, bagna. Z roślin często występujących w Polsce, rosnących na podłożu suchym, na łąkach, poboczach polnych dróg czy suchych zaroślach i ciepłolubnych murawach, są tu czosnek winnicowy i wieżyczka gładka.

Rezerwat Jegiel - został utworzony w 1981 r. Rezerwat znajduje się w granicach Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, na południe od miejscowości Szumin. Celem rezerwatu jest ochrona rzadko spotykanego zbiorowiska leśnego - świerczyny na torfie. Rezerwat obejmuje las o powierzchni 18,54 ha rosnący na tarasie zalewowym Bugu, na terenie dawnego koryta rzeki, która ustąpiła stąd przed wiekami. Został utworzony w 1981 r. W północnej części rezerwatu rośnie ols, w którym dominują 120-letnie olsze, a towarzyszą im świerki. Spotkać tam można brzozę brodawkowatą i sosnę pospolitą, w podszyciu kruszynę, czeremchę, wierzbę uszatą i porzeczkę czarną. W runie większy od przeciętnego udział mają paprocie: narecznica krótkoostna i narecznica błotna oraz wietlica samcza, a trafiają się także, m.in. konwalijka dwulistna, fiołek błotny i psianka słodkogórz. Sensacją przyrodniczą rezerwatu jest bardzo rzadkie w tej części kraju zbiorowisko wilgotnego boru o charakterze borealnym: świerczyny na torfie. Średni wiek drzewostanu wynosi 120 lat, ale zdarzają się pojedyncze starsze drzewa. Trzy dwustuletnie zostały uznane za pomniki przyrody. Specyficzny urok rezerwatu podkreślają często spotykane wykroty, nadające mu niepowtarzalne, puszczańskie piękno. Wilgotne łąki są miejscem występowania oraz gniazdowania wielu gatunków ptaków, m.in.: słonki, dudka, potrzosa, grubodzioba zwyczajna, jak również kilku gatunków sikor.



Rysunek 9. Obszary chronione na terenie gminy Łochów

Źródło: opracowanie własne

Pomniki przyrody - zasoby przyrody objęte ochroną prawną

Pomniki przyrody są ważne nie tylko z powodu ochrony bioróżnorodności, ale także spełniają ważną funkcję społeczną w edukacji ekologicznej. Liczba drzew objętych ochroną będzie systematycznie się zmniejszać z powodu zniszczeniu przez wichury lub obumieranie. W związku z powyższym obiekty takie powinny być stale monitorowane i objęte specjalną pielęgnacją, która umożliwi jak najdłuższą egzystencję. W gminie Łochów występuje 46 pomników przyrody. Wśród pomników przyrody możemy wyróżnić:

- pojedyncze drzewa, obejmujące gatunki: dąb szypułkowy, lipa, grab, jesion
- aleje drzew: aleja grabowa w Baczkach oraz aleja jesionowa w Barchowie
- głąz narzutowy, znajdujący się przy Zespole Szkół Ponadpodstawowych w Łochowie

Lasy

Wg danych Nadleśnictwo Łochów z 2021 r. lasy w gminie zajmują powierzchnię ogólną 4 770,99 ha. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi (36,2%). Gmina Łochów znajduje się w całości w zasięgu Nadleśnictwa Łochów, które graniczy z Nadleśnictwami: Mińsk Maz., Drewnica, Wyszaków, Ostrów Maz., Sokołów i Siedlce. Obszar zasięgu terytorialnego nadleśnictwa wynosi ok. 1211 km². Na terenie lasów będących w zarządzie Nadleśnictwa Łochów znajdujących się na terenie gminy Łochów, zgodnie z danymi taksacyjnymi odzwierciedlającymi stan na 01.01.2022 występują następujące Typy siedliskowe lasu: Bśw, Bw, Bb, BMśw, BMw, BMb, LMśw, LMw, LMb, Lśw, Lw, Lł, Ol, OIj.

Obszar Nadleśnictwa Łochów zgodnie z regionalizacją przyrodniczo - leśną zalicza się do Krainy Mazowiecko – Podlaskiej, Dzielnicy Niziny Podlaskiej i Wysoczyzny Siedleckiej oraz do Mezoregionu: Wysoczyzny Siedleckiej, Równiny Wołomińsko – Garwolińskiej i Doliny Dolnego Bugu.

Od strony północnej na odcinku około 50 km między miejscowościami Głina i Kamieńczyk naturalną granicę nadleśnictwa stanowi rzeka Bug. Jej największym dopływem, na naszym terenie, jest rzeka Liwiec

z dopływami: Lubiewką, Osownicą, Kobylanką i Miedzanką. Przecina ona obszar nadleśnictwa na długości około 70 km wijkąc się malowniczymi zakolami między Węgrowem a Łochowem i kończy swój bieg w okolicach Kamieńczyka.

Obszar nadleśnictwa z racji położenia w zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego jest ubogi w naturalne zbiorniki wodne. Wielkość opadów atmosferycznych jest mała i waha się od 500 do 600 mm (w okresie wegetacyjnym od 180 do 200 mm). Z tego powodu bardzo istotną rolę dla utrzymania stabilnych stosunków wodnych odgrywają bagna i torfowiska (łącznie ponad 385 ha) oraz nieliczne jeziorka i zbiorniki tworzące miejsca naturalnej retencji wody opadowej. Teren nadleśnictwa pozostaje pod wpływem klimatu kontynentalnego. Występują tu duże wahania średnich temperatur w ciągu roku od -3 do -5 °C w styczniu do $+18$ °C w lipcu. Średnia roczna temperatura wynosi $7,5$ °C. Okres wegetacyjny trwa 200 – 210 dni.

Znaczna część obrębu Łochów jest równinna z niewielkimi wahaniami wysokości w granicach 110 – 130 m n.p.m., natomiast teren obrębu Węgrów jest bardziej falisty i urozmaicony wzniesieniami ostańcowymi wznoszącymi się do 190 m n.p.m. Dominującym typem gleb na terenie Nadleśnictwa Łochów są gleby rdzawe (40,4%). Drugim co do wielkości zajmowanej powierzchni typem glebowym są gleby glejobielicowe (18,6%). Trzecim natomiast gleby bielicowe (12,4%). Lasy Nadleśnictwa Łochów rozrzucone są w 175 kompleksach z czego ponad połowa to kompleksy o powierzchni poniżej 5 ha. Przeważającym typem siedliskowym są siedliska boru świeżego oraz borów mieszanych: wilgotnego i świeżego. Dominujący gatunek lasotwórczy to sosna o udziale 83%.

Tabela 39. Struktura gatunkowa lasów w zarządzie PGL LP na terenie gminy Łochów

Gatunek panujący	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
So	4044,19	90,23
Md	0,26	0,01
Św	17,41	0,39
Db.s	47,47	1,06
Db.b	0,9	0,02
Gb	3,01	0,07
Brz	187,02	4,17
OI	179,96	4,01
Os	2,06	0,05

Źródło: Nadleśnictwo Łochów

Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 40. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Łochów

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	7 108,63
Lasy publiczne ogółem	4 710,63
Lasy publiczne Skarbu Państwa	4 691,93
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	4 633,54
Lasy publiczne gminne	18,70
Lasy prywatne ogółem	2 398,00

Źródło: GUS

Tabela 41. Struktura wiekowa drzewostanów w zarządzie PGL LP na terenie gminy Łochów

Wiek [lata]	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
0-20	828,29	18,48
21-40	525,76	11,73
41-60	424,96	9,48
61-80	1637,27	36,53
81-100	758,04	16,91
>101	307,96	6,87

Źródło: Nadleśnictwo Łochów

Na terenie gminy Łochów zagrożeniem dla zasobów leśnych są:

- czynniki naturalne abiotyczne - obniżanie poziomu wód gruntowych, susze, wiatr i mróz,
- czynniki naturalne biotyczne - owady fitofagiczne, grzyby pasożytnicze, zwierzyna leśna,
- czynniki pochodzenia antropogenicznego - zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wód, gospodarka odpadami (dzikie wysypiska), zagrożenia pożarowe, zmiana leśnego użytkowania terenu na inne formy, zaśmiecanie terenów leśnych.

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

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

Korytarze ekologiczne

Przez teren gminy Łochów przebiegają 2 korytarze ekologiczne: od północy GKPnC-4 Dolina Dolnego Bugu oraz, od południa - Dolina dln Bugu - Dolina dln Wieprza (GKPnC-7).

Tereny zieleni

Na terenie gminy Łochów występuje umiarkowana ilość terenów zieleni. Według danych GUS (najnowsze dane 31.XII.2021), w granicach Gminy znajduje się 1 park spacerowo-wypoczynkowy o powierzchni 12,6 ha, lasy gminne o powierzchni 18,70 ha oraz obszary zaliczane jako parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 17,05 ha. Tereny zieleni osiedlowej zajmują 1,75 ha. Powierzchnia większości terenów w latach 2017-2021 uległa zwiększeniu bądź wykazywała niezmienną wartość. Wykaz terenów zieleni przedstawia tabela poniżej.

Tabela 42. Wykaz terenów zieleni na terenie gminy Łochów

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]				
		2017	2018	2019	2020	2021
1.	Parki spacerowo-wypoczynkowe	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
2.	Tereny zieleni osiedlowej	1,32	1,75	1,75	1,75	1,75
3.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	16,62	17,05	17,05	17,05	17,05
4.	Cmentarze	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
5.	Lasy gminne	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70

Źródło: GUS

W celu zwiększenia udziału zieleni w przestrzeni gminy zagospodarowano tereny zielone Łochowa poprzez utworzenie parku miejskiego Dębinka (zadanie zaplanowane na lata 2018-2019. W parku „Dębinka” powstały dwie przestrzenie. Część po stronie północnej o charakterze rekreacyjno-wypoczynkowym

z elementami rozrywkowymi, takimi jak: amfiteatr z kinem letnim, plac zabaw, fontanna, górka saneczkowa, teren piknikowy, siłownia na powietrzu, kąpiel szachowy, strefa gier, boisko. Drugą częścią parku stanowią tereny leśne. Ten fragment jest „surowy”, zapewniając więcej ciszy wśród zieleni dla spacerujących. W tej części zachowane zostały istniejące elementy dzikiego krajobrazu w formie enklaw dla zwierząt, w celu zachowania naturalnego ekosystemu.

5.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Łochów w zakresie zasobów przyrodniczych.

Tabela 43. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Występowanie na terenie gminy rzadkich zbiorowisk roślinnych, – Występowanie na terenie gminy rzadkich, objętych ochroną gatunków roślin i zwierząt, – Występowanie na terenie gminy form ochrony – Zadania mające na celu zwiększanie udziału zieleni – Duża lesistość gminy 	<ul style="list-style-type: none"> – Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska, – Wpływ działalności eksploatacyjnej,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej (parków, zieleńców itp.), – Wzrost liczby pomników przyrody, – Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych – Edukacja ekologiczna 	<ul style="list-style-type: none"> – Wzrastająca antropopresja, – Fragmentacja siedlisk, – Degradacja cennych terenów przyrodniczych przez działalność rolniczą.

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenia poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.) za poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

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

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

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

w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Według informacji Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Łochów, nie występują zakłady, które mogłyby zostać zaklasyfikowane jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia poważnej awarii (ZZR). Ponadto w latach 2017-2021 nie wystąpiły żadne awarie przemysłowe. W omawianym okresie przeprowadzono łącznie 21 kontroli (w tym 7 interwencyjnych i 9 na wniosek).

Wystawiono:

- 1 decyzję administracyjną,
- 9 zarządzeń pokontrolnych.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym i kolejowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren powiatu w odniesieniu do transportu drogowego. Niewłaściwe gospodarowanie chemikaliami może spowodować trudne do usunięcia skutki działalności człowieka na środowisko. Inną formą zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i żyjących tu mieszkańców są katastrofy naturalne. Największe ryzyko związane jest z wystąpieniem susz lub pożarów. W granicach sieci komunikacyjnej o zwiększonym natężeniu ruchu, zagrożenia jakie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie człowieka są powiązane głównie z drogami krajowymi DK50 i DK62. Awarie i katastrofy w transporcie mogą spowodować przedostanie się do gruntu a następnie do wód podziemnych substancji ropopochodnych oraz o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych). Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów, obok przyczyn naturalnych, jest wypalanie traw oraz nieumyślne i celowe podpalenia.

5.11.2. Analiza SWOT

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

Tabela 44. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">– Brak zakładów ZDR oraz ZZR,– Szkolenia i ćwiczenia z przeciwdziałania powstawaniu i usuwania skutków awarii,– Rozwój infrastruktury drogowej.	<ul style="list-style-type: none">– Brak obwodnic mniejszych miast, wyprowadzających transport substancji niebezpiecznych poza teren zurbanizowany,– Negatywne oddziaływanie na środowisko.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">– Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia,– Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe,– Budowa dróg ekspresowych i obwodnic miast odciążających ruch drogowy w powiecie,– Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych.	<ul style="list-style-type: none">– Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji,– Zwiększenie ruchu towarowego na istniejących drogach, co związane jest ze zwiększeniem ilości materiałów niebezpiecznych przewożonych tymi drogami i liniami,– Oddziaływanie zakładów przemysłowych,– Możliwość wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: Opracowanie własne

5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

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

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

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest sektor leśny. Największe zagrożenie pożarowe na obszarach leśnych powodowane jest przez osoby korzystające z letniego wypoczynku na tych obszarach oraz przez osoby zbierające owoce runa leśnego. Zagrożenie pożarowe lasów jest związane z nagminnym naruszaniem przepisów przeciwpożarowych, a przede wszystkim z używaniem ognia otwartego w lasach, tj. paleniem papierosów, ognisk, użytkowaniem grilli, w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Ponadto pożary lasów powstają w wyniku wyrzucania niedopałków papierosów z przejeżdżających przez tereny leśne samochodów. Podatność lasów na pożar zależy przede wszystkim od warunków pogodowych. Wpływają one na wilgotność ściółki, której spadek poniżej 28% znacznie zwiększa podatność na zapalenie ściółki. Umyślne podpalenia, wczesnowiosenne wypalanie roślinności, nieostrożność ludzi to tylko niektóre przyczyny pojawienia się ognia w lesie. Większość pożarów występuje przy najwyższym III stopniu zagrożenia pożarowego lasu. Z reguły mają one charakter powierzchniowy, pali się poszycie leśne, zarośla i pojedyncze drzewa. Utrzymujące się wysokie temperatury powodują wysychanie ściółki i roślinności dna lasu. Najbardziej zagrożone pożarem są drzewostany młodszych klas wieku, lasy młode zwłaszcza sadzone przez człowieka (I i II kl. wieku). W takich drzewostanach ogień w pokrywie ściółkowej łatwo przeistacza się w pożar wierzchołkowy, trudny do opanowania i ugaszenia. Oprócz warunków przyrodniczo-leśnych na zagrożenie pożarowe duży wpływ ma dostępność drzewostanów dla ogółu ludności oraz rozwijający się ruch turystyczny poprzez większe prawdopodobieństwo pojawienia się bodźców energetycznych mogących wzniecić pożar. W przypadku utrzymującego się katastrofalnego zagrożenia pożarami, występującego najczęściej w okresie wakacyjnym, wprowadzane są okresowe zakazy wstępu do lasu. Wystąpienie 5 dniowego okresu, w którym wilgotność ściółki mierzona o godz. 9.00 jest niższa od 10% nadleśniczy, dyrektor parku narodowego wprowadza zakaz wstępu do lasu. Podstawą do wprowadzenia zakazu są określane codziennie prognozy zagrożenia pożarowego lasu.

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

rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

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

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie posiada opracowany Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnych Środkowej Wisły. Podstawą prawną sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych jest art. 185 ust. 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2022 r. poz. 2625 ze zm.), który nakłada na dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej obowiązek przygotowywania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych. PPSS został sporządzony na podstawie art. 183–185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, zwanej dalej „ustawą – Prawo wodne”. Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne PPSS obejmuje:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych,
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych,
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji,
- działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Kluczowym elementem przeciwdziałania skutkom suszy jest kształtowanie zasobów wodnych, co wynika bezpośrednio z definicji suszy. Susza rozumiana jest bowiem jako: zjawisko naturalne, wywołane przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogące skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. W zależności od jej typów, tj. od tego, czy mamy do czynienia z suszą atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną czy hydrogeologiczną, prowadzi ona do powstawania różnorodnych skutków w zakresie korzystania z zasobów wodnych. Wspólnym mianownikiem skutków suszy jest wielkość dostępnych zasobów wodnych przeznaczonych do użytkowania i zabezpieczających funkcjonowanie ekosystemów.

Mając na uwadze wskazane powyżej skutki suszy, główny cel PPSS, jakim jest „przeciwdziałanie skutkom suszy”, odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych zgodnie z obowiązującymi normatywnymi.

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

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak m.in. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Gmina nie posiada straży gminnej.

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

5.13. Działania edukacyjne

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

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Na terenie gminy Łochów edukacja ekologiczna prowadzona jest m.in. w placówkach edukacyjnych ale edukowani są również dorośli mieszkańcy gminy. Są to zadania związane z edukacją dot. ochrony powietrza w gminie Łochów. W 2021 r. na terenie gminy zostało zorganizowane zadanie polegające na przygotowaniu oraz przeprowadzeniu dwóch akcji informacyjno-edukacyjnych obejmujących zagadnienia zawarte w Programie Ochrony Powietrza oraz Uchwale Antysmogowej.

Działania w ramach tego zadania obejmowały: spotkania edukacyjne dla mieszkańców, posty graficzne w mediach społecznościowych, innych mediach internetowych oraz stronie Urzędu, spotkania informacyjno-edukacyjne w szkołach, edukacyjne plany lekcji, ulotki informacyjne oraz plakaty.

W bieżącym roku gmina organizuje akcję polegającą na realizacji zadania pn. Przeprowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnej z zakresu ochrony powietrza w gminie Łochów w 2022 roku obejmującą przygotowanie oraz przeprowadzenie jednej akcji edukacyjno-informacyjnej w gminie Łochów obejmującej zagadnienia zawarte w programie ochrony powietrza, uchwale antysmogowej. Adresatami akcji ekologicznych będą mieszkańcy gminy. Działania w ramach tego zadania obejmują przygotowanie spotów informacyjno-edukacyjnych, przygotowanie i dystrybucja materiałów edukacyjnych związanej z ochroną powietrza, plakaty, broszury, organizacja stoiska edukacyjnego z zakresu ochrony powietrza podczas Dni Łochowa.

5.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1070 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

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

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

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska z 2018 r. (ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 1479) zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu, które mogą dotyczyć gminy Łochów:

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

Dotychczas na terenie gminy Łochów prowadzony był monitoring wód powierzchniowych i podziemnych.

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

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku ma służyć realizacji przez miasto polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowił podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Łochów, dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.

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

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska dot. opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 45. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, będą zarówno środki własne miasta, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Miasta. W tabeli 46 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, z kolei w tabeli nr 47 zadania wykonywane przez inne jednostki tzw. zadania monitorowane.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 45. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie gminy Łochów w latach 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji zanieczyszczających z przekroczeniami w strefie mazowieckiej (WIOŚ)	4	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej) Wykonanie instalacji fotowoltaicznej na Budynku Nadleśnictwa Łochów Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w gminie Łochów - etap II Termomodernizacja budynków mieszkalnych	mieszkańcy Gmina Łochów Nadleśnictwo Łochów Gmina Łochów Mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe	Ograniczone środki finansowe Ograniczone środki finansowe Ograniczone środki finansowe Ograniczone środki finansowe Ograniczone środki finansowe
						I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Termomodernizacja budynku socjalno - usługowo – edukacyjnego Kamionna Termomodernizacja leśniczówki leśnictwa Kamionna Montaż odnawialnych źródeł energii w domach mieszkańców. Wymiana instalacji grzewczej, przyłączenie do miejskiego systemu gazowniczego, montaż pomp ciepła, kotłów gazowych, kotłów olejowych, kotłów węglowych spełniających wymogi tzw. Ecodesign (Ekoprojektu)	Nadleśnictwo Łochów Gmina Łochów, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe Ograniczone środki finansowe Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana oświetlenia na energooszczędne	Gmina Łochów	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Realizacja programu "Czyste Powietrze" - pomoc mieszkańcom gminy w wypełnianiu wniosków Realizacja programu obejmuje pomoc mieszkańcom w wypełnianiu wniosków w ramach funkcjonowania punktu „Czyste Powietrze” w Urzędzie Miejskim w Łochowie	WFOŚiGW (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) (jako podmiot współuczestniczący Gmina Łochów)	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Kontrola pieców w terenie w gminie Łochów	Gmina Łochów	Braki kadrowe, pandemia
					I.4. Ograniczenie presji transportu drogowego na środowisko		Promocja ekologicznych środków transportu (m.in. organizacja rajdów rowerowych)	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Promocja ECODRIVING	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy Łochów	Gmina Łochów	Ograniczone środki finansowe,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałas Leq (WIOŚ)	69,4 dB	Poniżej poziomu dopuszczalnego	I.5. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego (zadania ujęte w tym kierunku interwencji realizują również założenia kierunku interwencji: „Ograniczenie presji transportu drogowego na środowisko”	Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Rozbudowa i modernizacja dróg powiatowych	Powiat Węgrowski	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych	Gmina Łochów	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Łochów	Przedłużające się procedury administracyjne przy opiniowaniu mpzp
							Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Łochów	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Łochów/ Starosta	Braki kadrowe, problemy z monitoringiem
Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Łochów, zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe							

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Natężenie pól elektromagnetycznych w gminie	0,2 [V/m]	> 1 kV/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego	Gmina Łochów	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
							Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Warszawa	Niedokładność pomiaru
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym		5	IV.1. Zmniejszenie presji rolnictwa na stan wód IV.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód IV.3. Utrzymanie wód	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	Gmina Łochów	Brak dotacji
							Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i ich ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Warszawa	Niedokładność
						Bieżące utrzymanie wód na terenie gminy	PGW WP Lublin	Brak środków finansowych,	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka		
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa						
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji	44,3%	50%	V.1. Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	<p>Wykonanie zabezpieczenia erodowanego brzegu rzeki Bug w m. Szurmin</p> <p>Szczegółowe rozpoznanie i kontrolowanie lokalnych zagrożeń jakości wód podziemnych wraz z podejmowaniem odpowiednich działań</p> <p>Diagnozowanie stanu jakości wód podziemnych przy zastosowaniu dostępnych metod badawczych, wyników monitoringu jakości, rezultatów prac badawczych, itp.</p> <p>Rozbudowa systemu kanalizacji na terenach wiejskich oraz na terenie miasta Łochów</p> <p>Utrzymanie oraz prawidłowe funkcjonowanie przepustów odprowadzających wodę deszczową z parkingu P&R</p> <p>Modernizacja Oczyszczalni ścieków</p> <p>Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków</p> <p>Kontrola zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Łochów</p> <p>Budowa nowych odcinków rozdzielczej sieci wodociągowej</p>	PGW WP Lublin	<p>zanieczyszczenie chemiczne wód</p> <p>Brak środków finansowych, zanieczyszczenie chemiczne wód</p> <p>Dostępność terenowa</p> <p>Ograniczenia czasowe i dostępność danych</p> <p>Brak środków finansowych</p> <p>Brak środków finansowych</p> <p>Niedotrzymanie terminu prac</p> <p>Brak środków finansowych</p> <p>Braki kadrowe</p> <p>Brak środków finansowych</p>		
				93%	100%					V.2. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej	
				Procent ludności korzystającej z wodociągów							

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka			
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa							
6.	Zasoby geologiczne	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	-	-	-	VI.1. Nadzór nad zasobami kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	Niedokładność			
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji (ha)	0	VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Łochów	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie	Brak precyzyjnych danych			
									Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych	Gmina Łochów	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Ograniczone środki finansowe
									Stosowanie tzw. Dobrych praktyk rolniczych	rolnicy		Niedokładność

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych	3966,110 Mg	< 3966,1	VIII.1. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.	Gmina Łochów	Braki kadrowe
							Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci	Gmina Łochów	Brak środków finansowych
						Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Łochów	Obciążenie dla budżetu jeśli trzeba dokładać do systemu	
						Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Łochów	Możliwość nieosiągnięcia poziomów odzysku i recyklingu	
						Utrzymanie PSZOK	Gmina Łochów	Brak środków finansowych	
						Utrzymanie porządku i czystości wzdłuż ścieżki rowerowej w Łochowie. Zapewnienie ciągłości trwałości projektu pn. „Poprawa jakości środowiska miejskiego oraz mobilności mieszkańców poprzez budowę wężła przesiadkowego w Łochowie” poprzez utrzymanie porządku w miejscach publicznych	Gmina Łochów	Brak środków finansowych	
						Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Łochów	Brak zainteresowania mieszkańców	
						VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Łochów	Brak środków finansowych, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
9.	Zasoby przyrodnicze	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Powierzchnia zieleni urządzonej (ha)	52,75	> 52,75	IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie gminy	Gmina Łochów	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gmina Łochów	Dewastacja mienia publicznego
						Ochrona lasu, bieżące zabiegi pielęgnacyjne	Nadleśnictwo Łochów	Brak środków finansowych	
			Lesistość	36,2%	>37,0%	X.1. Racjonalne korzystanie z zasobów przyrody	Gmina Łochów	Brak środków finansowych na inwentaryzacje terenów	
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami				XI. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	System do lokalizacji pożarów lasów	Nadleśnictwo Łochów	Brak środków finansowych
							Wymiana pojazdu patrolowo gaśniczego	Nadleśnictwo Łochów	Brak środków finansowych
							Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gmina Łochów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
			Liczba poważnych awarii Na terenie gminy (WIOS)	0	0		Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Łochów	Brak chętnych do działaniach w ramach OSP

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
11.	Działania systemowe	XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska	Liczba akcji edukacyjnych	2	3	XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem	<p>Opracowanie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego</p> <p>Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony</p> <p>Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów</p> <p>Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej</p>	Gmina Łochów	<p>Ograniczone środki finansowe</p> <p>Ograniczone środki finansowe</p> <p>Ograniczone środki finansowe</p> <p>Ograniczone środki finansowe brak zainteresowania mieszkańców</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Tabela 46. Zadania własne gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Łochów						
2.		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w gminie Łochów - etap II	Gmina Łochów	2 300 000	2 300 000	2 000 000	2 000 000	8 000 000	Środki krajowe oraz środki budżetu gminy
3.		Montaż odnawialnych źródeł energii w domach mieszkańców. Wymiana instalacji grzewczej, przyłączenie do miejskiego systemu gazowniczego, montaż pomp ciepła, kotłów gazowych, kotłów olejowych, kotłów węglowych spełniających wymogi tzw. Ecodesign (Ekoprojektu)	Gmina Łochów, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW,
4.		Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana oświetlenia na energooszczędne	Gmina Łochów	100 000	100 000	100 000	100 000	400 000	Środki budżetu gminy oraz środki zewnętrzne, które uda się dodatkowo pozyskać
5.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	
6.		Realizacja programu "Czyste Powietrze" - pomoc mieszkańcom gminy w wypełnianiu wniosków Realizacja programu obejmuje pomoc mieszkańcom w wypełnianiu wniosków w ramach funkcjonowania punktu „Czyste Powietrze” w Urzędzie Miejskim w Łochowie	WFOŚiGW (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) (jako podmiot współuczestniczący Gmina Łochów)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Bieżące środki własne Gminy służące realizacji zadań w tym zakresie (np. wnioski, korespondencje)
7.		Kontrola pieców w terenie w gminie Łochów	Gmina Łochów	W ramach obowiązków ustawowych					Środki własne
8.		Promocja ekologicznych środków transportu (m.in. organizacja rajdów rowerowych)	Gmina Łochów, NGO, MiGOK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
9.		Promocja ECODEDRIVING	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
10.		Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy Łochów	Gmina Łochów, NGO, MiGOK	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
11.		Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
12.	Zagrożenie hałasem	Rozbudowa i modernizacja dróg gminnych	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
13.		Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	
14.		Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
15.		Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Łochów/ Starosta	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
16.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Łochów, zarządcy dróg	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
17.	Pola elektromagnetyczne	Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
18.		Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
19.	Gospodarowanie wodami	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
20.		Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	
21.		Szczegółowe rozpoznanie i kontrolowanie lokalnych zagrożeń jakości wód podziemnych wraz z podejmowaniem odpowiednich działań	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
22.		Diagnozowanie stanu jakości wód podziemnych przy zastosowaniu dostępnych metod badawczych, wyników monitoringu jakości, rezultatów prac badawczych, itp.	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
23.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa systemu kanalizacji na terenach wiejskich oraz na terenie miasta Łochów	Gmina Łochów	330 000	200 000	200 000	200 000	800 000	Środki budżetu gminy oraz środki zewnętrzne, które uda się dodatkowo pozyskać
24.		Utrzymanie oraz prawidłowe funkcjonowanie przepustów odprowadzających wodę deszczową z parkingu P&R	Gmina Łochów	8 500	8 500	8 500	8 500	Do 2028 r. w każdym roku nakłady finansowe wynoszą 8,5 tys. zł	Bieżące środki własne Gminy
25.		Modernizacja Oczyszczalni ścieków	Gmina Łochów	9 225 000	4 625 000	-	-	-	Środki krajowe oraz środki budżetu gminy

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]				Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	
26.		Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpornych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Łochów	W ramach obowiązków ustawowych				Środki własne
27.		Kontrola zbiorników bezodpornych na terenie gminy Łochów	Gmina Łochów	W ramach obowiązków ustawowych				Środki własne
28.		Budowa nowych odcinków sieci wodociągowej	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
29.	Gleby	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-IV i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Łochów	W ramach obowiązków ustawowych				Środki własne
30.		Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych	Gmina Łochów	W ramach obowiązków ustawowych				Środki własne
31.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
32.		Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
33.		Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
34.		Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
35.		Utrzymanie PSZOK	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	
36.		Utrzymanie porządku i czystości wzdłuż ścieżki rowerowej w Łochowie. Zapewnienie ciągłości trwałości projektu pn. „Poprawa jakości środowiska miejskiego oraz mobilności mieszkańców poprzez budowę węzła przesiadkowego w Łochowie” poprzez utrzymanie porządku w miejscach publicznych	Gmina Łochów	5 000	5 000	5 000	5 000	Do 2028 r. w każdym roku nakłady finansowe wynoszą 5,0 tys. zł	Środki własne
37.		Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
38.		Usuwanie azbestu z gminy Łochów	Gmina Łochów	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	WFOŚiGW (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)
39.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie gminy	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
40.		Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
41.		Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	
42.	Powodne awarie	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
43.		Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Łochów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
44.	Działania systemowe	Opracowanie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Gmina Łochów	W ramach działań ustawowych					Środki własne
45.		Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Łochów	W ramach działań ustawowych					Środki własne
46.		Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Łochów	W ramach działań ustawowych					Środki własne
47.		Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Łochów	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	Środki budżetu gminy oraz środki zewnętrzne, które uda się dodatkowo pozyskać

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów przekazanych przez Urząd Miejski w Łochowie

Tabela 47. Zadania monitorowane, planowane do realizacji na terenie gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie gminy	Ochrona klimatu i jakości powietrza	mieszkańcy	b.d.	2023 - 2030	Środki własne, fundusze zewnętrzne	-
2.	Wykonanie instalacji fotowoltaicznej na Budynku Nadleśnictwa Łochów		Nadleśnictwo Łochów	150 000	2027	Środki własne	-
3.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych		Mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe	b.d.	2023 - 2030	Środki własne, fundusze zewnętrzne	-
4.	Termomodernizacja budynku socjalno-usługowo – edukacyjnego Kamionna		Nadleśnictwo Łochów	200 000	2024	Środki własne	-
5.	Termomodernizacja leśniczówki leśnictwa kamionna		Nadleśnictwo Łochów	250 000	2023 - 2024	Środki własne	-
6.	Realizacja programu "Czyste Powietrze" - pomoc mieszkańcom gminy w wypełnieniu wniosków Realizacja programu obejmuje pomoc mieszkańcom w wypełnieniu wniosków w ramach funkcjonowania punktu „Czyste Powietrze” w Urzędzie Miejskim w Łochowie		WFOŚiGW (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) (jako podmiot współuczestniczący Gmina Łochów)	b.d.	2023 - 2027	Bieżące środki własne Gminy służące realizacji zadań w tym zakresie (np. wnioski, korespondencję)	-

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
7.	Montaż odnawialnych źródeł energii w domach mieszkańców. Wymiana instalacji grzewczej, przyłączenie do miejskiego systemu gazowniczego, montaż pomp ciepła, kotłów gazowych, kotłów olejowych, kotłów węglowych spełniających wymogi tzw. Ecodesign (Ekoprojektu)		Gmina Łochów, mieszkańcy	b.d.	2023 - 2030	Środki własne, fundusze zewnętrzne	-
8.	Rozbudowa i modernizacja dróg powiatowych		Powiat Węgrowski	45 336 000	2023 - 2024	Środki własne, budżet państwa, budżet woj. mazowieckiego, rezerwa celowa budżetu państwa	-
9.	Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Zagrożenia hałasem	Gmina Łochów/ Starosta	b.d.	2023 - 2030	Środki własne, fundusze zewnętrzne	-
10.	Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej		Gmina Łochów, zarządcy dróg	b.d.	2023 - 2030	Środki własne, fundusze zewnętrzne	-
11.	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Pola elektromagnetyczne	WIOŚ Warszawa	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
12.	Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym		Przedsiębiorcy	b.d.	2023 - 2030	Środki własne, fundusze zewnętrzne	-
13.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych		WIOŚ Warszawa	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-
14.	Bieżące utrzymanie wód na terenie gminy	Gospodarowa nie wodami	PGW WP Lublin	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-
15.	Wykonanie zabezpieczenia erodowanego brzegu rzeki Bug w m. Szumin		PGW WP Lublin	9 000 000	2024 – 2030	Środki własne	-
16.	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Zasoby geologiczne	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-
17.	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Gleby	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-
18.	Stosowanie tzw. Dobrych praktyk rolniczych		rolnicy	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-
19.	Ochrona lasu, bieżące zabiegi pielęgnacyjne	Zasoby przyrody	Nadleśnictwo łochów	b.d.	2023 – 2030	Środki własne	-
20.	System do lokalizacji pożarów		Nadleśnictwo łochów	424 350	2024	Środki zewnętrzne UE	-
21.	Wymiana pojazdu patrolowo gaśniczego		Nadleśnictwo łochów	350 000	2023	Środki własne	-

Źródło: ankietyzacja jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Burmistrza Łochowa wynika z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.). Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie gminy do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku.

Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Miejski w Łochowie oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, danymi z portalu geoportal.gov.pl oraz georeswis.gov.pl. Posiłowano się również danymi uzyskanymi Urzędem Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, danymi od zarządców dróg, nadleśnictwa oraz PGW Wód Polskich. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Projekt Programu po akceptacji przez Burmistrza Łochowa i uzyskaniu niezbędnych opinii dotyczących konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zostanie skierowany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Węgrowskiego. Końcowym etapem zamykającym prace nad Programem jest przyjęcie go przez Radę Miejskiej w Łochowie w formie uchwały.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważną jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6 wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu gmina Łochów podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego opracowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

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

7.2. Monitoring POŚ

Burmistrz Łochowa jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Miejskiej. Następnie raporty są przekazywane przez Burmistrza do Zarządu Powiatu Węgrowskiego. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz przedstawienie, które z nich zostały zrealizowane, jakie były

koszty. W proces ewaluacji tym samym zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 48. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łochów na lata 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku

Podjęmowane działania	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+				+	
Aktualizacja programu				+				+

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródła finansowania programu

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

7.3.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

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

- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

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

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym:

<http://wfosigw.pl/> oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie.

7.3.2. Fundusze UE

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Oferta Programu skierowana będzie do m.in.:

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

Formy wsparcia

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Budżet - ponad 25 mld euro

Fundusze Europejskie dla Mazowsza na lata 2021 - 2027

Samorząd Mazowsza pracuje obecnie nad założeniami programu regionalnego. Wstępnie planowane obszary wsparcia zaprezentowane podczas konsultacji społecznych obejmą inwestycje w obszar badawczo-rozwojowy, wdrażanie e-usług, czy rozwój przedsiębiorczości. Pomoc skierowana zostanie na realizację projektów zwiększających efektywność energetyczną budynków publicznych oraz mieszkalnych. Finansowanie uzyskają działania wspierające kontrolę jakości powietrza. Ogromnym wyzwaniem jest ograniczenie skutków zmian klimatu, dlatego plany obejmują zakup sprzętu do reagowania na klęski żywiołowe, zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej, ale też ograniczania skutków suszy poprzez inwestycje w retencję wód opadowych. Nowością w porównaniu do obecnego okresu będzie możliwość finansowania gospodarki wodno-ściekowej, a więc kanalizacja domów mieszkańców, wsparcie oczyszczalni ścieków oraz sieci wodociągowych. Planowane jest dofinansowanie gospodarki odpadami komunalnymi, likwidacji azbestu czy rekultywacji terenów pośladowiskowych. Środki europejskiej przeznaczone zostaną na rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej, np. inwestycje w infrastrukturę rowerową, parkingi parkuj i jedź, inteligentne systemy do zarządzania ruchem, ale też w planach są punkty tankowania samochodów elektrycznych i stacji tankowania samochodów wodorowych. Finansowanie obejmie drogi oraz obwodnice miejskie.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, a mianowicie:

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

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Spójność Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łochów z dokumentami nadrzędnymi	10
Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2020 – 2021.....	15
Tabela 3. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021.....	16
Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021 według działów PKD 2007.....	16
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021 według sektorów własnościowych.....	16
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Łochów w latach 2017-2021.....	17
Tabela 7. Długość linii napowietrznych i kablowych w gminie Łochów.....	17
Tabela 8. Wykaz linii elektroenergetycznych.....	17
Tabela 9. Zużycie energii na cele ciepłe przez poszczególne sektory w roku 2020.....	18
Tabela 10. Zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na cele ciepłe w roku 2020	19
Tabela 11. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	22
Tabela 12. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy mazowieckiej za rok 2021	23
Tabela 13. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2021	24
Tabela 14. Wykaz instalacji zrealizowanych w ramach programu priorytetowego „Mój Prąd”	27
Tabela 15. Rzeki wraz z urządzeniami wodnymi zlokalizowane na terenie gminy Łochów	29
Tabela 16. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	30
Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	31
Tabela 18. Wykaz dróg powiatowych w gminie Łochów	33
Tabela 19. Zadania z zakresu ochrony środowiska zrealizowane w lata 2017-2021 dot. dróg publicznych	33
Tabela 20. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	34
Tabela 21. Linie elektroenergetyczne na terenie Gminy Łochów	35
Tabela 22. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	35
Tabela 23. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	35
Tabela 24. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne	36
Tabela 25. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Łochów	37
Tabela 26. Monitoring JCWP występujących na terenie gminy Łochów	38
Tabela 27. Charakterystyka GZWP 215.....	41
Tabela 28. Charakterystyka GZWP 2151.....	41
Tabela 29. Wały przeciwpowodziowe na terenie gminy Łochów wraz z charakterystyką.....	43
Tabela 30. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami.....	43
Tabela 31. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Łochów (stan na 31.XII.2021 r.)	44
Tabela 32. Ilość zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Łochów (wg stanu na rok 2021)	45
Tabela 33. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa	46
Tabela 34. Analiza SWOT - Gleby.....	48
Tabela 35. Ilość i rodzaje odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców na terenie gminy Łochów w 2021 roku	50
Tabela 36. Ilość i rodzaje odpadów komunalnych dostarczonych do PSZOK na terenie gminy Łochów w 2021 roku	50
Tabela 37. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie gminy Łochów	52
Tabela 38. Analiza SWOT – Gospodarka odpadami.....	52
Tabela 39. Struktura gatunkowa lasów w zarządzie PGL LP na terenie gminy Łochów	57

Tabela 40. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Łochów.....	57
Tabela 41. Struktura wiekowa drzewostanów w zarządzie PGL LP na terenie gminy Łochów	58
Tabela 42. Wykaz terenów zieleni na terenie gminy Łochów	58
Tabela 43. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	59
Tabela 44. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	60
Tabela 45. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie gminy Łochów w latach 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku	66
Tabela 46. Zadania własne gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku	75
Tabela 47. Zadania monitorowane, planowane do realizacji na terenie gminy Łochów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku.....	82
Tabela 48. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Łochów na lata 2023 – 2026 z perspektywą do 2030 roku	86

9. SPIS RYCIN

Rysunek 1 Położenie Gminy Łochów na tle powiatu węgrowskiego	13
Rysunek 2. Położenie gminy Łochów na tle podziału fizycznogeograficznego	14
Rysunek 3 Przebieg sieci gazowej gminy Łochów.....	18
Rysunek 4. Meteorogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od gminy Łochów (Siedlce)	20
Rysunek 5. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Łochów	37
Rysunek 6. JCWPd na terenie gminy Łochów	40
Rysunek 7. GZWP na terenie gminy Łochów	42
Rysunek 8. Udział odpadów wytworzonych na terenie gminy Łochów.....	51
Rysunek 9. Obszary chronione na terenie gminy Łochów.....	56