

Projekt

z dnia 1 września 2025 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W KŁODAWIE**

z dnia 25 września 2025 r.

**w sprawie przyjęcia "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r."**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1465, z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.), Rada Miejska w Kłodawie uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się "Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r." w brzmieniu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu w brzmieniu stanowiącym załącznik nr 2 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Kłodawy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik nr 1 do Uchwały Nr.....

Rady Miejskiej w Kłodawie z dnia



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.

Kłodawa, 2025

Zamawiający:

Urząd Miasta i Gminy w Kłodawie

Adres ul. Dąbska 17

62-650 Kłodawa



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW	5
3. STRESZCZENIE	6
4. WSTĘP	9
4.1. Cel i zakres opracowania	9
4.2. Metodyka wykonania POŚ	10
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	11
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi	12
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
5.1. Charakterystyka Gminy Kłodawa	13
5.1.1. Informacje ogólne i położenie	13
5.1.2. Sytuacja demograficzna	16
5.1.3. Gospodarka	17
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	18
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	19
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	19
5.2.2. Analiza SWOT	33
5.3. Zagrożenie hałasem	33
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	33
5.3.2. Analiza SWOT	39
5.4. Pole elektromagnetyczne	41
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	41
5.4.2. Analiza SWOT	43
5.5. Gospodarowanie wodami	43
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	43
5.5.2. Analiza SWOT	52
5.6. Gospodarka wodno - ściekowa	53
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	53
5.6.2. Analiza SWOT	56
5.7. Zasoby geologiczne	56
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	56
5.7.2. Analiza SWOT	59
5.8. Gleby	60

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	60
5.8.2. Analiza SWOT.....	64
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	64
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	64
5.9.2. Analiza SWOT.....	69
5.10. Zasoby przyrodnicze	70
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	70
5.10.2. Analiza SWOT	74
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami	75
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego.....	75
5.11.2. Analiza SWOT	76
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu.....	77
5.13. Działania edukacyjne	79
5.14. Monitoring Środowiska	80
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	81
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji.....	81
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	83
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	123
7.1. Zarządzanie programem.....	123
7.2. Monitoring POŚ	124
7.3. Źródło finansowania programu	124
7.3.1. Fundusze krajowe	125
7.3.2. Fundusze UE	126
8. SPIS TABEL	130
9. SPIS RYSUNKÓW	132
10. SPIS ŹRÓDEŁ.....	133

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia);
- As – Arsen;
- B(a)P – benzo(a)piren;
- Cd – Kadm;
- CO – Tlenek węgla;
- C₆H₆ – Benzen;
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- GPZ – Główny Punkt Zasilający;
- GUS – Główny Urząd Statystyczny;
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych;
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych;
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych;
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Ni – Nikiel;
- NO₂ – Dwutlenek azotu;
- OZE – Odnawialne Źródła Energii;
- Pb – Ołów;
- PEM – Pola elektromagnetyczne;
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności;
- PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm;
- PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm;
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska;
- POŚ – Program Ochrony Środowiska;
- PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych;
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej;
- SO₂ – Dwutlenek siarki;
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami;
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka;
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka;

3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Kłodawa oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

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

Gmina Kłodawa położona jest w centrum Polski, we wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kolskim. Całość Gminy Kłodawa leży w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kłódawska (318.15). Omawiany obszar graniczy od wschodu z Gminą Chodów, od północno-wschodu z Gminą Przodecz, od strony północno-zachodniej z Gminą Babiak, od zachodu z Gminą Grzegorzew, od południa z Gminą Olszówka i Gminą Grabów. Gmina Kłodawa jest gminą miejsko-wiejską, liczy 37 miejscowości i 27 sołectw oraz zajmuje powierzchnię 129 km².

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31.XII.2023 roku teren Gminy Kłodawa zamieszkiwało 11 820 osób, z czego 51,3% stanowiły kobiety, a 48,7% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 981 osób.

Zgodnie z GUS ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 57,6% ogółu ludności w Gminie Kłodawa. Liczba bezrobotnych (31 XII 2023 r.) wynosiła 146 – o 31 os. mniej jak w przypadku 2019 roku. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa. W Gminie Kłodawa w roku 2023 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 947 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 722 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 51 nowych podmiotów, a 41 podmiotów zostało wyrejestrowanych.

Gmina Kłodawa według regionalizacji klimatycznej Wosia (1995) znajduje się w Regionie Środkowopolskim (XVII). Region ten charakteryzującego się przewagą dni z pogodą bardzo ciepłą i pochmurną, których jest w roku średnio 60, w tym bez opadu 38 dni. Region cechuje się także pogodą przymrozkową bardzo chłodną (średnio prawie 40 takich dni w roku, w tym połowa jest z opadem). Średnia temperatura roczna wynosi ok. 8° C. Temperatura stycznia waha się w granicach od -3° C do -2° C. Temperatura lipca wynosi od 18° C do 19° C. Średnia opadów atmosferycznych rocznych wynosi 514 mm. Zima w tym rejonie trwa 85 dni, a lato około 91-94 dni. Liczba dni z szatą śnieżną oscyluje około 67-70 dni.

W 2024 r. na terenie województwa wielkopolskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne - wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące: - pomiary automatyczne, - pomiary manualne prowadzone codziennie. W 2024 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało 19 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza. W ramach systemu PMŚ w województwie wielkopolskim funkcjonuje jedna mobilna stacja pomiarowa, przy pomocy której wykonywane są pomiary w miastach województwa wielkopolskiego nie objętych stałym

monitoringiem jakości powietrza. W 2024 r. stacją mobilną prowadzone były pomiary całoroczne w Kościanie przy ul. Maya.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu komunikacyjnego. 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.

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

W ostatnich latach nie były prowadzone pomiary hałasu drogowego w ramach monitoringu środowiska na terenie Gminy Kłodawa.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Kłodawa w roku 2020 prowadzono pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w punkcie Pomarzany Fabryczne. Wynik pomiarów PEM wyniósł 0,31 [V/m], przy średniej 0,24 [V/m] dla kategorii obszaru.

Teren gminy znajduje się na obszarze zlewni rzeki Rgilewki, której obszar źródłowy zlokalizowany jest w rejonie wsi Mazew, Łubno i Zieleniec. Rgilewka płynie doliną o szerokości od 80 do 200 m (miejscami zaledwie 3-4 m) i długości 43 km. Przepływa ona łukiem od południowego wschodu, przez Kłodawę, na południowy zachód gminy. Jej zlewnia wchodzi w skład dorzecza Warty i Odry środkowej. W północno-zachodniej części gminy obecne są liczne jeziora i oczka polodowcowe. Największym z nich jest Jezioro Korzecznik o powierzchni ok. 20 ha i głębokości maksymalnej 4,4 m. W Kęcerzynie znajduje się Jezioro Kęcerskie o powierzchni 5,2 ha. Jest ono w dużym stopniu zarośnięte roślinnością wodną.

Za zaopatrzenie w wodę oraz gospodarkę wodno-ściekową na terenie Gminy Kłodawa odpowiedzialny jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji, jest to samorządowy zakład budżetowy Gminy Kłodawa oraz częściowo Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie. Zakłady zarządzają w imieniu gminy ujęciami wody, siecią wodociągową, kanalizacyjną, siecią kanalizacji deszczowej oraz mechaniczno-biologicznymi oczyszczalniami ścieków w Pomarzanach Fabrycznych (o przepustowości 3160 m³/d) oraz w Straszku (o przepustowości 100 m³/d). Zakład Wodociągów i Kanalizacji posiada dwie stacje uzdatniania wody zlokalizowane w miejscowościach Kłodawa i Luboniek. Łączna produkcja wody w obu stacjach wynosi ok. 2000 m³/d. Produkowana woda spełnia wszelkie normy.

W 2023 roku siecią kanalizacyjną odprowadzone zostało 210,7 dam³ ścieków bytowych i zarejestrowano 2 awarie sieci kanalizacyjnej. W porównaniu z 2019 roku, liczba awarii była taka sama, odprowadzono o 17,3 dam³ mniej ścieków bytowych.

Według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2023 r. na terenie Gminy Kłodawa znajdują złoża soli

potasowo - magnezowej i kamiennej. W Gminie Kłodawa znajduje się kopalnia soli w Kłodawie, która jest największym producentem soli kamiennej w Polsce. W 2023 roku w Polsce łącznie wydobyto 3 275 tys. t soli, w tym 2 320 tys. t soli z kopalń pozyskujących solankę metodą otworową (Góra i Mogilno I – ponad 70.8% krajowego wydobycia soli). Ze złoża soli Kłodawa 1 wydobyto 679 tys. t soli kruszonej (ponad 20,7% krajowego wydobycia soli) oraz ze złoża Bądzów – 276 tys. t (ok. 8.5% krajowego wydobycia soli).

Na terenie Gminy Kłodawa występuje jeden obszar chronionego krajobrazu – Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Został powołany Uchwałą Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów. Obszar ten został utworzony w celu ochrony obszaru zbliżonego do stanu naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu warunków niezbędnych dla regeneracji sił w środowisku reprezentującym korzystne właściwości dla rozwoju turystyki i wypoczynku. Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje powierzchnię 66 000,00 ha. Obejmuje tereny o różnej genezie. W jego granicach znajduje się strefa marginalna ostatniego glacjału, jak i fragmenty terenu objętego zlodowaceniem środkowopolskim.

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Kłodawa znajdują się 2 pomniki przyrody:

- Jednoobiektowy pomnik przyrody bez nadanej nazwy w akcie prawnym

Pomnik przyrody stanowi Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* o wysokości 18 m i obwodzie 440 cm. Pomnik przyrody został utworzony Zarządzeniem Nr 50 Wojewody Konińskiego z dnia 21 listopada 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Drzewo rośnie w parku zabytkowym w Kłodawie.

- Wieloobiektowy pomnik przyrody „Aleja lipowa”

Pomnik stanowi 17 drzew z gatunku lipa drobnolistna oraz jesion wyniosły. Pomnik przyrody został utworzony Decyzją Wojewody Konińskiego Nr RLSop-7141/44/79 z dnia 2 listopada 1979 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody. Drzewa tworzące pomnik przyrody rosną w pasie drogowym drogi gminnej na działce o numerze ewid. 320/1 z obrębu Krzykossy.

W Gminie Kłodawa znajduje się jedno stanowisko, które zostało utworzone Rozporządzeniem Nr 4/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 11 stycznia 2008 roku w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego "Profil Soli Różowej". Stanowisko jest fragmentem formacji geologicznej, zlokalizowanym w przekopie południowo - zachodnim w podziemnych wyrobiskach Kopalni Soli Kłodawa na głębokości 600 m.p.p.t. Stanowisko obrazuje wykształcenie i sukcesję głównych ogniw litostratygraficznych cechsztynu z centrum basenu permskiego na obszarze Polski (zubru brunatnego, soli podścielającej, anhydrytu pegmatytowego, najmłodszej soli kamiennej różowej oraz zubru czerwonego). Stanowisko jest fragmentem formacji geologicznej o powierzchni 266 m², zlokalizowanym w przekopie południowo-zachodnim nr 12, w obrębie działek o nr ewid. 1138 i 1140, arkusz nr 7, obręb miasto Kłodawa.

Na terenie Gminy Kłodawa według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2023 r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 535,65 ha, natomiast powierzchnia gruntów leśnych wynosi 542,05 ha. Na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa (359,57 ha,). Zgodnie z Planem Urządzenia Lasu grunty leśne prywatne to 96,1936 ha. Powierzchnia lasów w zarządzie

Nadleśnictwa Koło na terenie Gminy Kłodawa w 2023 r. wynosiła 365,97 ha.

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane ze środków własnych jednostek wyznaczonych do realizacji zadania lub środków zewnętrznych.

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

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.*”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Gminy Kłodawa wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej w Kłodawie.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 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. W 2020 roku zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa zawiera:

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

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

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

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły 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 Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.”:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Miasta i Gminy Kłodawa 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 pracownikami Urzędu Miasta i Gminy Kłodawa 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 31.12.2023 r., ponieważ w momencie opracowywania dokumentu brak danych za rok 2024. Dane przedstawione w Programie pochodzą z GUS, Urzędu Miasta i Gminy Kłodawa oraz innych podmiotów, które udostępniły potrzebne informacje. 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 niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 567 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1087 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 757),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1505),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2024 r. poz. 1290 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze. zm.),

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2025 r. poz. 418 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 105),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1130),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1580 ze zm.),
- 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 Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne Państwo 2030,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021 – 2027,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe

programy, plany i strategie na terenie województwa wielkopolskiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, Wielkopolska 2020+,
 - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem Inwestycyjnym,
 - Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego 2030,
 - Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy wielkopolskiej.
- dokumenty lokalne:
- Strategia Rozwoju Gminy Kłodawa na lata 2015 – 2025.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Charakterystyka Gminy Kłodawa

5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Kłodawa położona jest w centrum Polski, we wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kolskim. Całość Gminy Kłodawa leży w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kłódawska (318.15). Omawiany obszar graniczy od wschodu z Gminą Chodów, od północnego-wschodu z Gminą Przedecz, od strony północno-zachodniej z Gminą Babiak, od zachodu z Gminą Grzegorzew, od południa z Gminą Olszówka i Gminą Grabów. Gmina Kłodawa jest gminą miejsko-wiejską, liczy 37 miejscowości i 27 sołectw oraz zajmuje powierzchnię 129 km². Granice administracyjne Gminy Kłodawa przedstawia poniższa rycina.



Rycina 1. Położenie Gminy Kłodawa na tle powiatu kolskiego

Źródło: <https://wikipedia.pl/>

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), Gmina Kłodawa położona jest na obszarze podprowincji Niziny Środkowopolskie, w granicach makroregionu Nizina Południowowielkopolska. Omawiany obszar położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kłodawska.

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Solon i in. 2018), obszar Gminy Kłodawa określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31);
- Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318);
- Makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.1-2);
- Mezoregion: Wysoczyzna Kłodawska (318.15).

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Kłodawska (318.15)

Miejsce w podziale tektonicznym	Segment kujawski w antyklinorium śródpolskim, natomiast zachodnia część jest w segmencie mogileńsko-łódzkim w synklinorium szczecińsko-miechowskim
Przeważające typy utworów przypowierzchniowych	Gliny zwałowe; piaski i żwiry wodnolodowcowe; piaski rzeczne i rzeczno-peryglacjalne; piaski rzeczne i namuły den dolinnych; piaski pyłowate zwietrzelinowe (eluwialne); eluwia piaszczysto-mułkowate glin zwałowych; Lokalnie: piaski i żwiry lodowcowe;

	piaski i żwiry moren czołowych; piaski rzecznotodowcowe; torfy; namuły piaszczysto-humusowe i torfiaste; piaski i żwiry akumulacji szczelinowej; piaski eoliczne; piaski i żwiry ozów; piaski i mułki deluwialne; piaski humusowe	
Przeważające typy genetyczne rzeźby	Wysoczyzna morenowa płaska, równiny wodnotodowcowe, dna dolin z terasą zalewową; Lokalnie: moreny czołowe akumulacyjne, wysoczyzna morenowa falista, wzniesienia w obrębie wysoczyzny morenowej związane z wysadem solnym, równiny sandrowe, terasy nadzalewowe, terasy pradolinne, równiny torfowe, równiny piasków przewianych, wydmy, formy akumulacji szczelinowej, ozy, równiny torfowe, rynny subglacialne, długie stoki	
Przeważające typy gleb	Gleby płowe wytworzone z piasków naglinowych i glin żwałowych; gleby brunatne wykształcone z piasków słabogliniastych i gliniastych, gleby torfowe; czarne ziemie właściwe; Lokalnie: gleby rdzawe i bielcowe wykształcone z piasków luźnych; mady właściwe	
Wody	Główne ciek	Ochnia (dł. 49,5 km), Rgilewka (dł. 44,3 km; średni przepływ 1,17 m³/s; posterunek Grzegorzew), Orłówka (dł. 30,0 km; chwilowy przepływ 0,19 m³/s w 2003 roku; profil Łądorudzek), Wiercica (dł. 23,5 km), Miłonka (dł. 20,8 km), Struga Dąbrowicka (dł. 18,7 km), Kanał Bylice (dł. 17,7 km), Struga Kiełczewska (dł. 16,7 km; chwilowy przepływ 0,01 m³/s w 2003 roku; profil Kolonia Zabłocie), Struga Olszówka (dł. 15,2 km), Głogowianka (dł. 12,4 km);
	Największe jeziora	-
	Największe sztuczne zbiorniki wodne	-
	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	GZWP nr 151 „Zbiornik Turek-Konin-Koło”, GZWP nr 215 „Subniecka Warszawska”, GZWP nr 225 „Łanięta”, GZWP nr 226 „Krośniewice-Kutno”
	Region/rejon hydrogeologiczny	Środkowa i wschodnia część - Region Kutnowski (VIII); Zachodnia część - Region Łódzki (VII), a północno-zachodnia - Subregion Gnieźnieńsko-Kujawski (VI3) w Regionie Wielkopolskim (VI);

Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym	Region Środkowowielkopolski (XV) i Region Środkowopolski (XVII): Region Środkowowielkopolski - występuje tam większa frekwencja dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadów (średnio 93 w ciągu roku); mniej liczne są dni ciepłe i słoneczne bez opadu (24) i ciepłe z dużym zachmurzeniem i bez opadu (22); w stosunku do innych regionów liczniejsze są dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadem (20); Region Środkowopolski - w regionie występuje większa liczba dni z pogodą ciepłą, pochmurną i bez opadu (91 dni w ciągu roku) oraz pogodą ciepłą z dużym zachmurzeniem i opadem (57); stosunkowo dużo jest także dni z pogodą ciepłą i słoneczną bez opadu (26) oraz dni z pogodą przymrozkową i pochmurną bez opadu (23);
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej	Dominuje grąd środkowoeuropejski, odmiana kujawska (Galio-Carpinetum). Mniejszą powierzchnię zajmują siedliska kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego (Quercroboris-Pinetum), a w dolinach rzek niżowy łęg jesionowo-olszowy (Fraxino-Alnetum).
Przeważające typy krajobrazów naturalnych	Krajobrazy peryglacialne: równinne i faliste oraz wzgórzowe; Krajobrazy dolin i obniżeń: zalewowych den dolin – akumulacyjne;

Źródło: GDOŚ

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31.XII.2023 roku teren Gminy Kłodawa zamieszkiwało 11 820 osób, z czego 51,3% stanowiły kobiety, a 48,7% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 981 osób. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Kłodawa na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 2. Liczba mieszkańców Gminy Kłodawa w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba mieszkańców ogółem	12801	12200	12040	11903	11820
Kobiety	6534	6250	6163	6098	6060
Mężczyźni	6267	5950	5877	5805	5760
Współczynnik feminizacji	104	105	105	105	105
Przyrost naturalny	-61	-71	-111	-90	-48

Źródło: GUS

Mieszkańcy Gminy Kłodawa zawarli w 2023 roku 46 małżeństw, co odpowiada 3,9 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to mniej o 0,1 od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz tyle samo co wartości dla Polski. Gmina Kłodawa ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -48. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -4,05 na 1000 mieszkańców gminy. W 2023 roku urodziło się 80 dzieci, w tym 36 dziewczynek i 44 chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,63 i jest znacznie mniejszy od średniej dla województwa wielkopolskiego oraz niewiele mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. W 2023 roku zarejestrowano 87 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 134 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla

Gminy Kłodawa -47. W tym samym roku 3 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 1 wymeldowanie za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 2. 57,6% mieszkańców Gminy Kłodawa jest w wieku produkcyjnym, 16,6% w wieku przedprodukcyjnym, a 25,8% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2019-2023 na terenie Gminy Kłodawa

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2019	2152	16,8%	7741	60,5%	2908	22,7%
2020	2125	17,4%	7161	58,7%	2914	23,9%
2021	2062	17,1%	7043	58,5%	2935	24,4%
2022	2013	16,9%	6925	58,2%	2965	24,9%
2023	1967	16,6%	6807	57,6%	3046	25,8 %

Źródło: GUS

Tabela 4. Bezrobocie na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
2019	177	2,3
2020	197	2,8
2021	115	1,6
2022	109	1,6
2023	146	2,1

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi GUS (31 XII 2023) nie pracuje 146 osób. 69,9% wszystkich bezrobotnych ogółem stanowią kobiety, a 30,1% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w Gminie Kłodawa wynosiło w 2023 roku 2,1% (3,3% wśród kobiet i 1,2% wśród mężczyzn).

5.1.3. Gospodarka

Zgodnie z GUS ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 57,6% ogółu ludności w Gminie Kłodawa. Liczba bezrobotnych (31 XII 2023 r.) wynosiła 146 – o 31 os. mniej jak w przypadku 2019 roku. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa. W Gminie Kłodawa w roku 2023 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 947 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 722 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 51 nowych podmiotów, a 41 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Gminie Kłodawa najwięcej (51) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0-9 pracowników. 2,3% (22) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 22,1% (209) podmiotów, a 75,6% (716) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała

działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Gminie Kłodawa najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (33,0%). Budownictwo (17,6%), Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (7,3%), Transport i gospodarka magazynowa (6,9%) oraz Przetwórstwo przemysłowe (6,9%). W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018–2023 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	926	923	922	941	945	947

Źródło: GUS

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według działów PKD 2007

PKD 2007	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	29	26	26	26	22	22
Przemysł i budownictwo	178	188	197	208	207	209
Pozostała działalność	719	709	699	707	716	716

Źródło: GUS

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sektor publiczny	42	42	42	43	44	44
Sektor prywatny	882	878	878	897	900	901

Źródło: GUS

Do najważniejszych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Kłodawa należą:

- Kopalnia Soli „Kłodawa” S. A., Al. 1000-lecia 2, 62-650 Kłodawa;
- Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o. o., Straszaków 12, 62-650 Kłodawa;
- GRP Serwis Sp. z o. o., ul. Solna 1, 62-650 Kłodawa;
- PPHU „JAMARD” Marianna Kacprzak w Bierzwiennej Długiej Kolonii;
- Przedsiębiorstwo Budowlane KRÓL Sp. z o. o., ul. Cegielniana 1, 62-650 Kłodawa;
- Katarzyna Estkowska – Piekarnia Kazimierz i Katarzyna Estkowscy spółka cywilna, ul. Cegielniana 33, 62-650 Kłodawa;
- Architektura Krajobrazu – Marek Krawczyński, Krzykosy 9, 62-650 Kłodawa.

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2023 roku, w Gminie Kłodawa znajdowało się 2 776 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2019 liczba ta zmalała o 10 budynków. Według najnowszych danych GUS, które pochodzą z dnia 31 XII 2023 r. liczba mieszkań w Gminie Kłodawa wynosiła 4 274 natomiast ich łączna powierzchnia 349 417 m². Od roku 2019 liczba mieszkań zwiększyła się o

421, natomiast ich powierzchnia zwiększyła się o 13951 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kłodawa na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023

Wyszczególnienie	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Budynki mieszkalne	szt.	2 786	2 724	2 739	2762	2 776
Mieszkania	szt.	4 233	4 211	4 230	4255	4 274
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	335 466	341 004	343 690	346 845	349 417
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	79,3	81,0	81,3	81,5	81,8
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	26,2	28,0	28,5	29,1	29,6
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,02	2,9	2,85	2,8	2,77

Źródło: GUS

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

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

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowie-rzchniowych 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 znad 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 wyznacza-jącym 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 zanieczy-szczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Gmina Kłodawa według regionalizacji klimatycznej Wosia (1995) znajduje się w Regionie

Środkowopolskim (XVII). Region ten charakteryzującego się przewagą dni z pogodą bardzo ciepłą i pochmurną, których jest w roku średnio 60, w tym bez opadu 38 dni. Region cechuje się także pogodą przymrozkową bardzo chłodną (średnio prawie 40 takich dni w roku, w tym połowa jest z opadem). Średnia temperatura roczna wynosi ok. 8° C. Temperatura stycznia waha się w granicach od -3° C do -2° C. Temperatura lipca wynosi od 18° C do 19° C. Średnia opadów atmosferycznych rocznych wynosi 514 mm. Zima w tym rejonie trwa 85 dni, a lato około 91-94 dni. Liczba dni z szatą śnieżną oscyluje około 67-70 dni. Dominują wiatry słabe, wiejące głównie z kierunków zachodnich. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Obszar gminy leży w strefie największych deficytów wodnych. Niedobór wody, mierzony różnicą sum opadowych i rocznej wartości parowania z wolnej powierzchni wody, wynosi około 330 mm. Cechą charakterystyczną warunków klimatycznych jest większe prawdopodobieństwo występowania lat suchych niż lat normalnych i wilgotnych. Niekorzystne skutki roku suchego odczuwane są najczęściej w kolejnym roku.

Na terenie gminy występują cztery typy topoklimatu:

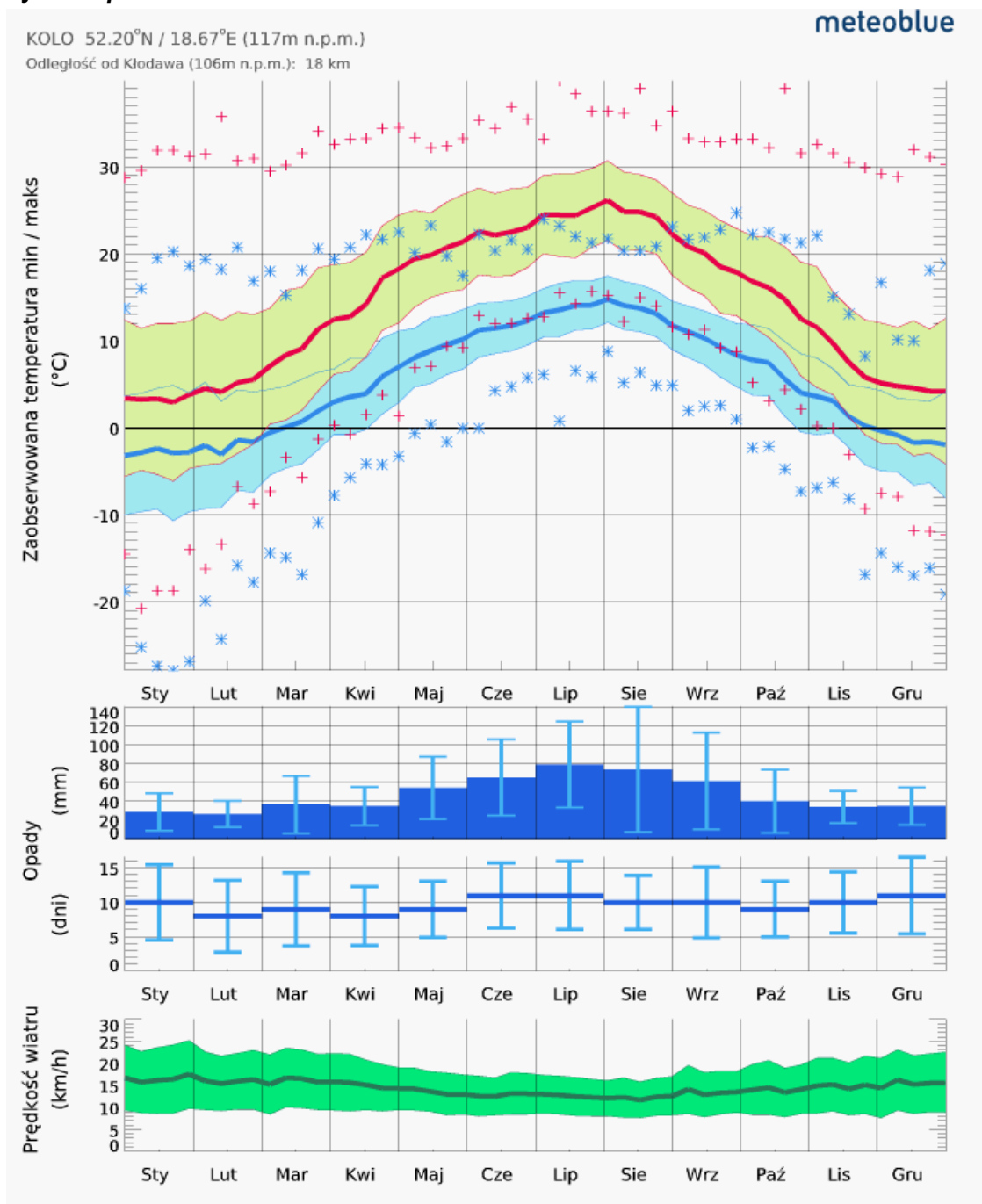
- Topoklimat wietrzny, który występuje najczęściej na terenie Gminy Kłodawa, obejmujący tereny rolne. Tereny te posiadają dobre oraz przeciętne warunki solarne, dobre warunki termiczne i wilgotnościowe, bardzo dobre przewietrzanie oraz małą częstotliwość występowania mgieł. Tereny mają odpowiednie warunki dla osadnictwa i prowadzenia gospodarki rolnej.
- Topoklimat wilgotny i zastoiskowy, który występuje w dolinach rzecznych. Na tym terenie występują pogorszone warunki solarne, termiczne i wilgotnościowe, duża częstotliwość występowania mgieł i słaba wentylacja przez co warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są utrudnione. Obszary te są niekorzystne dla osadnictwa i wprowadzania zieleni wysokiej.
- Topoklimat umiarkowany obejmujący tereny zabudowane. Cechują się bardziej zróżnicowanym przebiegiem temperatury i wilgotności względnej powietrza, zmniejszonymi prędkościami wiatru oraz zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza w stosunku do terenów otwartych.
- Topoklimat wilgotny terenów zalesionych. Charakteryzuje się słabymi warunkami solarnymi,

Rycina 2. Meteorogram dla Gminy Kłodawa

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

zaczysnością, wyrównanym profilem termicznym oraz podwyższoną wilgotnością względną powietrza.

Stan jakości powietrza



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

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze zm.), przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości

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

Dla ozonu:

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

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

Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

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

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
	benzo/a/piren (PM10)		- 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 wielkopolskiej, do której należy gmina. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy wielkopolskiej 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.

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska w województwie wielkopolskim strefę stanowią: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz (miasto pow. 100.000 mieszk.) oraz strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa. Gmina Kłodawa należy do strefy wielkopolskiej (kod strefy PL3003). W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2024 dla strefy wielkopolskiej.

Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5)

Kod strefy	Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
		NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5 ²⁾	Pył PM10	B(a)P(PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	Pb (PM10)	O ₃ ¹⁾
		2024											
PL3003	Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A1	A	C	A	A	A	A	A

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

2) Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa wielkopolska uzyskała klasę A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024”

W 2024 r. na terenie województwa wielkopolskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne - wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące: - pomiary automatyczne, - pomiary manualne prowadzone codziennie. W 2024 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało 19 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza. W ramach systemu PMŚ w województwie wielkopolskim funkcjonuje jedna mobilna stacja pomiarowa, przy pomocy

której wykonywane są pomiary w miastach województwa wielkopolskiego nie objętych stałym monitoringiem jakości powietrza. W 2024 r. stacją mobilną prowadzone były pomiary całoroczne w Kościanie przy ul. Maya.

Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, zależna przede wszystkim od wyników tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza” wykonywanej raz na 5 lat oraz od kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Tabela 11. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2024

Kod strefy	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
		2024		
PL3003	Strefa wielkopolska	A	A	A

Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa wielkopolska uzyskała klasę D2.

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024”

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 miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia ludzi, występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursorzy ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2024 roku wskazuje na ścisłą zależność

ich poziomu od warunków meteorologicznych. Ciepleszy w porównaniu z poprzednimi latami rok 2024 spowodował mniejszą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na niższe stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu. Mniejsze też są zasięgi obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń i mniejsza jest liczba osób narażonych na ponadnormatywne stężenia.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruchu samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Gmina Kłodawa posiada urządzenie służące do pomiarów i odczytów – w systemie zdalnym następujących parametrów jakości powietrza: stężenie pyłów zawieszonych PM₁₀, stężenie pyłów zawieszonych PM_{2,5}. Czujnik pomiarów jakości powietrza zlokalizowany jest przy ul. Poznańskiej 1 w Kłodawie.

Gmina Kłodawa posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęty Uchwałą Nr XVIII/95/2015 Rady Miejskiej w Kłodawie z dnia 27 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłodawa. Przyjęty dokument wskazuje cele w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, tj. redukcja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz wzrost wykorzystywania źródeł energii odnawialnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Kłodawa jest dokumentem zawierającym między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Cele strategiczne gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o minimum 32%,
- zwiększenie efektywności energetycznej o nie mniej niż 32,5%.

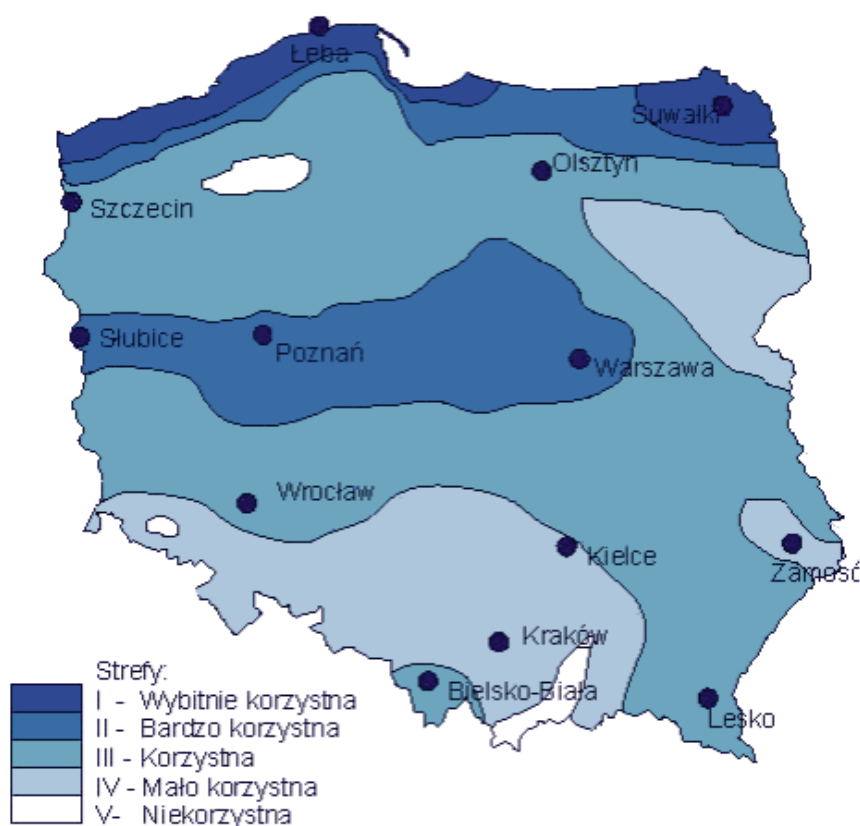
W okresie od 2019 r. do 20.11.2024 r. do WFOŚiGW w Poznaniu wpłynęły 552 wnioski o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, z terenu Gminy Kłodawa. Zawarto 438 umów, na łączną kwotę dotacji 17 831 492,16 zł.

Na poprawę jakości powietrza wzdłuż dróg gminnych miały wpływ także ich sukcesywne remonty i modernizacje.

W latach 2019-2023 Marszałek Województwa Wielkopolskiego nie wydał pozwoleń zintegrowanych dla instalacji funkcjonujących na terenie Gminy Kłodawa.

Odnawialne źródła energii

Stosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE) ma duże znaczenie dla poprawy jakości powietrza. Dzięki OZE zmniejsza się zużycie paliw kopalnych, co prowadzi do redukcji emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł nie tylko przyczynia się do ochrony środowiska, ale również wspiera rozwój innowacyjnych sektorów gospodarki. Sektory takie jak usługi inżynieryjne, informatyczne, medyczne i doradcze zyskują na znaczeniu, co sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy. Ponadto, rozwój OZE wpływa na wzrost efektywności i redukcję emisji w branżach wytwórczych. Przemysł maszynowy, elektrotechniczny, elektroniczny, chemiczny, farmaceutyczny oraz samochodowy czerpią korzyści z niskoemisyjnych technologii, co dodatkowo przyczynia się do poprawy stanu środowiska. W rezultacie, rynek pracy się rozwija, oferując coraz więcej możliwości w różnych gałęziach gospodarki.



Rycina 3. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne do określenia są częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4 m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).

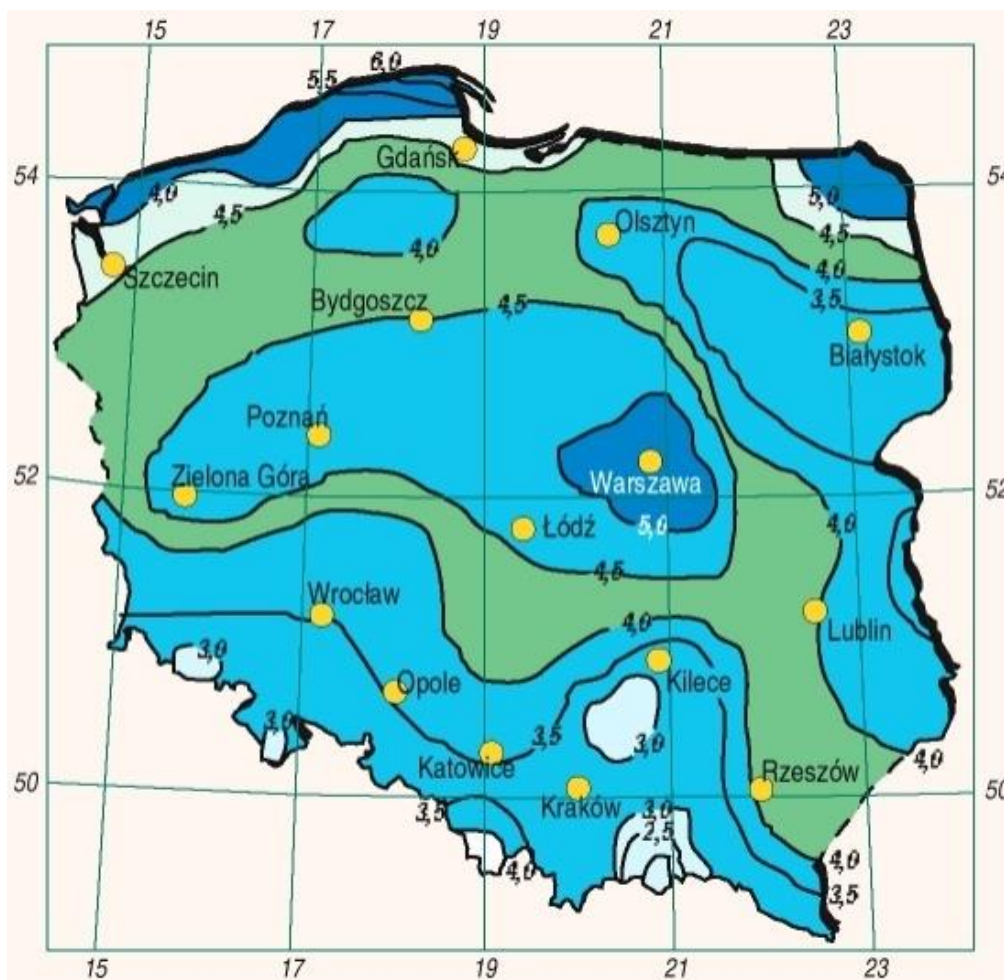
Gmina Kłodawa położona jest w strefie II, tzw. bardzo korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Średnia prędkość wiatru wynosi 3,6 m/s, podczas gdy dla północno-zachodniej części kraju średnia wynosi 4,0 m/s. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na terenie Gminy Kłodawa na dzień 30 VI 2024 r. było 8 elektrowni wiatrowych, ich wykaz został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 12. Wykaz elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Kłodawa, stan na 30 VI 2024 r.

Lp.	Miejscowość lokalizacja instalacji	Moc elektryczna*
1.	Bierzwienna Długa	0,500
2.	Łązek	1,200
3.	Dębina	1,800
4.	Bierzwienna Długa Kolonia	0,500
5.	Bierzwienna Długa Kolonia	1,000
6.	Dębina	2,000
7.	Głogowa	2,000
8.	Okoleniec	0,6000

*W publikowanych danych nie uwzględniono mikroinstalacji, w tym instalacji prosumenckich.

Źródło: ure.gov.pl



Rycina 4. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna);
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię ciepłą w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna);
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

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 $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych

instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. Energia bezpośredniego promieniowania słonecznego może zostać wykorzystana w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych oraz energii cieplnej w kolektorach słonecznych.

Biomasa i biogaz

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

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.

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 0,48 kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Do podstawowych źródeł biogazu należą:

- Odpady i produkty rolnicze: odchody zwierząt, rośliny i produkty uboczne przemysłu rolno – spożywczego;
- Oczyszczalnie ścieków;
- Składowiska odpadów komunalnych.

Proces, wskutek którego wytwarzany jest biogaz, polega na fermentacji beztlenowej wywoływanej dzięki obecności tzw. bakterii metanogennych, które w sprzyjających warunkach: temperatura rzędu 37°C (fermentacja mezofilna) lub 52 – 55°C (fermentacja termofilna), odczyn obojętny lub lekko zasadowy (pH 7 – 7,5), czas retencji (przetrzymania substratu) wynoszący 12-36 dni dla fermentacji mezofilnej oraz 12-14 dni dla fermentacji termofilnej, brak obecności tlenu i światła zamieniają związki pochodzenia organicznego w biogaz oraz substancje nieorganiczne. Powstały w procesie fermentacji biogaz jest spalany przez moduł kogeneracyjny produkujący energię elektryczną i ciepłą.

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. 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.

Gmina Kłodawa położona jest w obszarze, o wysokiej temperaturze wód podziemnych, która sięga do 80°C, co rekomenduje montaż na przykład gruntowych pomp ciepła na terenie gminy.

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.

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).

Na terenie Gminy Kłodawa nie występują korzystne warunki do budowy elektrowni wodnych.

Instalacje OZE

W granicach gminy występują źródła energii odnawialnej w postaci mikroinstalacji OZE, wykorzystujących energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne). Instalacje te montowane są na budynkach użyteczności publicznej (szkoły, urząd gminy) oraz domach jednorodzinnych. Poniżej ww tabeli wykaz OZE na budynkach użyteczności publicznej Gminy Kłodawa.

Tabela 13. Wykaz OZE na budynkach użyteczności publicznej Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa i adres budynku	Moc (kWp)
1.	Gminny Ośrodek Kultury w Kłodawie	9,75
2.	Biblioteka Publiczna w Kłodawie	9,86
3.	Ośrodek Pomocy Społecznej w Kłodawie	33
4.	Zarząd Budynków i Usług Komunalnych w Kłodawie	21,75
5.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	49,5
6.	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Świętego Jana Pawła II w Kłodawie	49,88

7.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Białych Górników w Kłodawie	49,5
8.	Przedszkole nr 1 im. Jana Brzechwy w Kłodawie	26
9.	Urząd Miasta i Gminy w Kłodawie	49,5
10.	Świetlica w Pomarzanach Fabrycznych	5,2
11.	Świetlica w Leszczach	5,1
12.	Świetlica w Lubońku	9,75
13.	Świetlica w Głogowej	3,58
14.	Świetlica w Dębinie	7,15
15.	Świetlica w Krzykosach	3,58
16..	Świetlica w Górkach	3,58
17.	Szkoła Podstawowa w Bierzwiennej Długiej	19,6
18.	Budynek szkolny w Rysinach Koloni	9,75
19.	Klub Sportowy „Górnik” budynek klubu	3,375
20.	Oczyszczalnia Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych	79,5
21.	Stacja Uzdatniania Wody w Lubońku	40
22.	Remiza Ochotniczej Straży Pożarnej w Bierzwiennej Długiej	6
23.	Ochotnicza Straż Pożarna w Kłodawie	15,3

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Kłodawa

5.2.2. Analiza SWOT

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

Tabela 14. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłodawa; - Stały monitoring powietrza na terenie strefy wielkopolskiej; - Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii.	- Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym; - Przekroczenie poziomu benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy) w strefie wielkopolskiej; - Zjawisko niskiej emisji w sezonie zimowym.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii; - Budowa ścieżek rowerowych; - Promowanie nowoczesnych rozwiązań stosowania OZE. - Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.	- Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych; - Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel.

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenie 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 15. 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

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 h	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
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 r., poz. 112)

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

Stan akustyczny Gminy Kłodawa 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).

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, ronda, 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.

Gmina Kłodawa posiada dobrze rozwiniętą sieć drogową, połączoną z zewnętrznym układem komunikacyjnym regionu za pomocą sieci dróg powiatowych, wojewódzkich i drogi krajowej.

Drogi przebiegające przez teren Gminy Kłodawa:

- droga krajowa nr 92 Poznań – Konin - Warszawa. Długość odcinka drogi na terenie Gminy Kłodawa wynosi 10,502 km (Krzykosy – Kłodawa – Łązek);
- droga wojewódzka nr 263 Słupca – Sompolno – Kłodawa - Dąbie. Długość odcinka drogi na terenie Miasta Kłodawa to 2195 m i nawierzchnia jest w złym stanie, na obszarze wiejskim Gminy Kłodawa droga wojewódzka ma 12 712 m i dobry stan nawierzchni;
- drogi powiatowe o łącznej długości na terenie Gminy Kłodawa 64,05 km;
- drogi gminne 126,6 km.

Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Kłodawa:

Drogi pozamiejskie:

- droga nr 3431P;
- droga nr 3407P;
- droga nr 3401P;
- droga nr 3413P;
- droga nr 3405P;
- droga nr 3408P;
- droga nr 3410P;
- droga nr 3443P;
- droga nr 3429P;
- droga nr 3430P;
- droga nr 3419p;
- droga nr 3406P.

o Drogi miejskie:

- droga nr 3502P – ul. Cegielniana;
- droga nr 3404P – ul. Dąbska;
- droga nr 3505P – ul. Św. Ducha;
- droga nr 3506P – ul. Kościelna;
- droga nr 3507P – ul. Kościuszki Tadeusza;
- droga nr 3508P – ul. Krępa;
- droga nr 3509P – ul. Łąkowa;
- droga nr 3510P – ul. Poznańska;
- droga nr 3411P – ul. Przedecka (od ul. Warszawskiej do ul. Poznańskiej);
- droga nr 3512P – ul. Toruńska;
- droga nr 3513P – ul. Warszawska (od ul. Kolskiej do ul. Przedeckiej);
- droga nr 3514P – ul. Rawity Wianowskiego;
- droga nr 3515P – Plac Wolności od ul. Szkolnej do skrzyżowania z ul. Krępą do skrzyżowania z ul. Warszawską;
- droga nr 3516P – ul. Wyżynna;
- droga nr 3503P – ul. Cicha.

Ogólna ocena stanu technicznego dróg powiatowych oceniana jest jako dostateczna.

Wzdłuż dróg powiatowych na terenie Gminy Kłodawa brak jest ekranów akustycznych.

Podział dróg gminnych według rodzaju nawierzchni przedstawia się następująco:

Teren wiejski – 113,9 km:

- nawierzchnia bitumiczna – 43,5 km;
- nawierzchnia brukowcowa – 2,5 km;
- nawierzchnia tłuczniowa – 22,55 km;
- nawierzchnia gruntowa – 45,35 km.

Teren miejski - 12,7 km:

- nawierzchnia bitumiczna – 3,7 km;
- nawierzchnia betonowa - 0,582 km;
- nawierzchnia kostka betonowa – 4,978 km;
- nawierzchnia brukowcowa – 0,5 km;
- nawierzchnia gruntowa – 2,94 km.

Na omawianym terenie znajdują się także drogi dojazdowe, wewnętrzne ogólnodostępne będące własnością Gminy Kłodawy. Nie zostały zaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych. Drogi te w przeważającej części posiadają nawierzchnie gruntowe wzmocnione pospółką, żużlem lub tłuczniem.

Na terenie Gminy Kłodawa znajdują się ścieżki rowerowe o łącznej długości 1,75 km.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu komunikacyjnego. 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.

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

W ostatnich latach nie były prowadzone pomiary hałasu drogowego w ramach monitoringu środowiska na terenie Gminy Kłodawa.

W miejscowości Dzięgielewo oddalonej od miejscowości Kłodawa o około 10 km zlokalizowana jest Stacja Ciągłych Pomiarów Ruchu (SCPR) nr 30025, typ 8 + 1, oddział Poznań. Stacje Ciągłych Pomiarów Ruchu (SCPR) są jednym z głównych źródeł informacji o ruchu drogowym. Według raportu o ruchu drogowym dla stacji SCPR nr 30025 z 2024 roku opublikowanego na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni dobowy ruch roczny na drodze krajowej nr 92 na odcinku Kłodawa – Krośnice w roku 2024 wynosił 4621 pojazdów ogółem na dobę. W stosunku do roku 2023 nastąpił spadek ruchu o -2%, a w stosunku do roku 2022 o -4%. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) pojazdów ciężkich na powyższej drodze wynosił 1399 pojazdów na dobę. W stosunku do roku 2022 nastąpił wzrost ruchu o 1%. dla 2024/23 wzrost/spadek ruchu nie został podany. Największy średni dobowy ruch ogółem w 2024 roku był w miesiącu lipcu – 4884 pojazdów na dobę, najmniejszy w styczniu – 4220 pojazdów na dobę. Z raportu wynika, że w latach 2022-2024 nastąpił spadek średniego dobowego ruchu rocznego na drodze krajowej nr 92 na

odcinku Kłodawa – Krościenice, natomiast wzrósł średni dobowy ruch roczny pojazdów ciężkich.

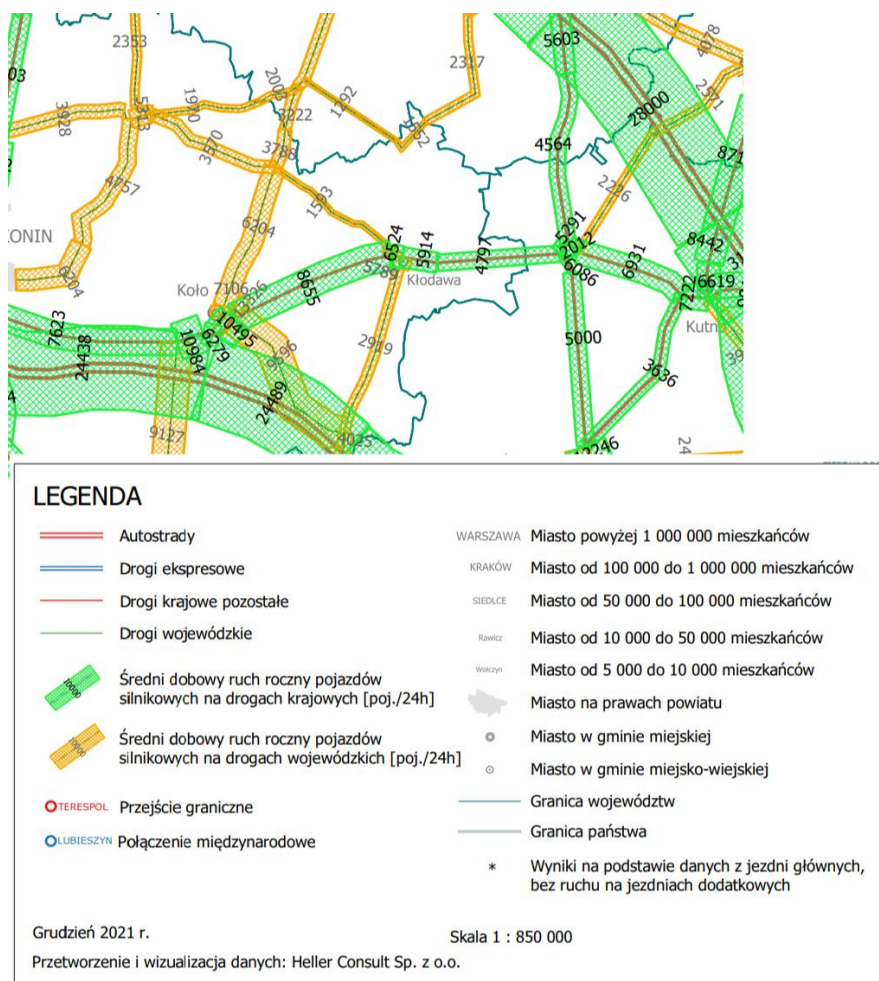
GDDKiA co 5 lat przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich. Pomiary na drogach wojewódzkich w latach 2020-2021 były w dużej części (ponad 50%) zrealizowane z wykorzystaniem metod wideorejestracji, co stanowiło ogromny postęp jakościowy w stosunku do poprzednich pomiarów generalnych. Dzięki odpowiedniej organizacji pomiarów oraz metodom zastosowanym w procesie przetwarzania i obliczania wyników, zminimalizowano wpływ okresów, w których wystąpiły największe ograniczenia w mobilności uczestników ruchu drogowego spowodowane pandemią COVID-19. Niezbędne było wprowadzenie zmian w kalendarzu wykonywania pomiaru generalnego, tak, aby zapewnić odpowiednią jakość i przydatność zebranych danych. Dodatkowo, dla lepszej korelacji i porównywalności wyników pomiarów na drogach wojewódzkich, które w całości zrealizowano w roku 2020, z pomiarami na drogach krajowych, które były realizowane również w II połowie 2021 r., zastosowano odpowiednie współczynniki rozszerzające uzyskane wyniki. W rezultacie uzyskane wyniki pomiarów zostały podsumowane jako Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 (GPR 2020/21), a dane wynikowe będą mogły być wykorzystywane między innymi do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb utrzymaniowych istniejącej sieci dróg wojewódzkich, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Punkty pomiarowe na terenie Gminy Kłodawa były zlokalizowane na drogach wojewódzkich oraz krajowych. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów.

Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Kłodawa

Nr odcinka pomiarowego	Nr drogi	Opis odcinka				SDRR poj. silnik. ogółem [poj./dobę]
		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka	
		Pocz.	Końc.			
30266	263	66,275	82,148	15,873	BUGAJ /DW270/ - KŁODAWA /UL. CEGIELNIANA (GR. MIASTA)/	1593
30267	263	82,148	84,429	2,281	KŁODAWA /PRZEJŚCIE: UL. CEGIELNIANA (GR. MIASTA) - GR. MIASTA/	5789
30268	263	84,429	102,730	18,301	KŁODAWA /GR. MIASTA/ - DĄBIE /DW473/	2919
90631	92	304,112	322,192	18,080	KOŁO /UL. DĄBSKA (DW473)/ - KŁODAWA /UL. KOLSKA (DW263)/	8665
90633	92	322,192	323,290	1,098	KŁODAWA /PRZEJŚCIE: UL. KOLSKA (DW263) - UL. DĄBSKA (DW263)/	6524, 5914
90632	92	323,290	327,036	3,746	KŁODAWA /UL. DĄBSKA (DW263)/ - CHODÓW	4797

Źródło: GDDKiA



Rycina 5. Mapa Średniego Dobowego Ruchu Rocznych pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich i krajowych w GPR 2020/21 na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: GDDKiA

Droga krajowa nr 92 wywiera istotny wpływ na klimat akustyczny gminy Kłodawa. Choć dane z raportu Stacji Ciągłych Pomiarów Ruchu wskazują na ogólny spadek średniego dobowego ruchu pojazdów ogółem na odcinku Kłodawa – Krośnice w latach 2022–2024, to jednocześnie odnotowano wzrost liczby przejazdów pojazdów ciężkich, które są głównym źródłem hałasu drogowego. W 2024 roku średni dobowy ruch pojazdów wynosił 4621, z czego aż 1399 stanowiły pojazdy ciężkie, co oznacza, że ich udział w całości ruchu wynosił około 30%. Pomimo spadku ruchu ogółem, zwiększony udział ciężkich samochodów może oznaczać pogorszenie warunków akustycznych, zwłaszcza w pobliżu zabudowań mieszkalnych i terenów wrażliwych. Dodatkowo dane wskazują na sezonowe wahania natężenia ruchu – najwyższy ruch zanotowano w lipcu, najniższy w styczniu – co może przekładać się na zmienność poziomu hałasu w ciągu roku. DK92 pozostaje głównym źródłem hałasu komunikacyjnego w gminie Kłodawa, a obserwowane zmiany w strukturze ruchu, szczególnie wzrost liczby pojazdów ciężkich, mogą prowadzić do utrzymania lub nawet pogorszenia stanu klimatu akustycznego w jej otoczeniu. W związku z tym zasadne może być rozważenie działań ograniczających emisję hałasu, takich jak nasadzenia zieleni izolacyjnej, stosowanie ekranów akustycznych lub odpowiednie planowanie przestrzenne.

Wpływ planowanych działań na ograniczenie emisji hałasu do środowiska

Poprawa stanu dróg, odpowiednie nasadzenia zieleni wzdłuż tras komunikacyjnych i terenów przemysłowych oraz identyfikacja i ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym to działania, które mogą znacząco przyczynić się do ograniczenia emisji hałasu do środowiska i poprawy komfortu życia mieszkańców.

Lepszy stan nawierzchni drogowej wpływa bezpośrednio na poziom generowanego hałasu. Zużyta, popękana lub nierówna nawierzchnia zwiększa hałas toczących się opon oraz powoduje dodatkowy hałas mechaniczny związany z wibracjami i uderzeniami zawieszenia pojazdów. Z kolei nowoczesne, równe i elastyczne nawierzchnie – zwłaszcza typu cichego asfaltu – mogą skutecznie zredukować hałas toczenia, który stanowi główny składnik hałasu drogowego przy prędkościach powyżej 40–50 km/h. Równocześnie, usprawnienie przepływu ruchu drogowego (np. eliminacja kolein, wyboi, skrzyżowań wymagających nagłego hamowania) może prowadzić do zmniejszenia liczby gwałtownych przyspieszeń i hamowań, które również generują dodatkowy hałas.

Nasadzenia zieleni pełnią funkcję zarówno ochronną, jak i estetyczną. Gęsta roślinność posadzona wzdłuż dróg i obszarów przemysłowych może ograniczać rozprzestrzenianie się fal dźwiękowych przez ich pochłanianie i rozpraszanie. Chociaż sama zieleń nie zastąpi specjalistycznych ekranów akustycznych, to przy odpowiedniej szerokości i strukturze (np. warstwowe nasadzenia drzew i krzewów o różnej wysokości) może zmniejszyć poziom hałasu o kilka decybeli. Co istotne, roślinność ogranicza nie tylko emisję hałasu, ale także wpływa na jego percepcję – poprawia postrzeganie otoczenia, łagodzi stres i redukuje subiektywne odczucie uciążliwości hałasowej, co ma szczególne znaczenie w zabudowie mieszkaniowej oraz na terenach rekreacyjnych.

Ustalenie i ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym, czyli takich, które charakteryzują się niskim poziomem hałasu i wysoką jakością środowiska dźwiękowego (np. parki, tereny zielone, osiedla położone z dala od głównych źródeł hałasu), jest kluczowe dla utrzymania równowagi akustycznej w skali lokalnej. Takie obszary mogą pełnić funkcję buforów akustycznych oraz miejsc regeneracji psychofizycznej mieszkańców. Ich odpowiednie zagospodarowanie i objęcie ochroną przed rozwojem nowych źródeł hałasu jest działaniem zapobiegającym degradacji środowiska akustycznego. Dodatkowo, świadome planowanie przestrzenne, uwzględniające strefowanie funkcji (np. oddzielenie terenów przemysłowych i komunikacyjnych od mieszkaniowych), przyczynia się do trwałego ograniczenia ekspozycji ludzi na hałas.

5.3.2. Analiza SWOT

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

Tabela 17. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Dobre położenie komunikacyjne; • Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg; • Ścieżki rowerowe.	• Brak monitoringu hałasu na terenie gminy; • Przebieg przez teren Gminy Kłodawa drogi krajowej o dużym natężeniu ruchu.
SZANSE	ZAGROŻENIA

• Pomiary natężenia hałasu; • Stałe modernizacje i rozbudowa dróg; • Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej.	• Wysokie koszty modernizacji dróg; • Wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i powiatowych; • Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego.

Źródło: opracowanie własne

5.4. Pole 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.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- Art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ) (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze zm.),
- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2024 r., poz. 425 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r., poz. 2311).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz–40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Na terenie Gminy Kłodawa głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć kablowo-napowietrzna. Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

W otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich

zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa wielkopolskiego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Kłodawa w roku 2020 prowadzono pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w punkcie Pomarzany Fabryczne. Wynik pomiarów PEM wyniósł 0,31 [V/m], przy średniej 0,24 [V/m] dla kategorii obszaru.

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 311 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej znajdujących się na terenie Gminy Kłodawa przedstawia poniższa tabela.

Tabela 18. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa	Miejscowość
1.	Własna wieża Play (26006) ID: KLS3053	Krzykosy
2.	Wieża Cellnex/Play Orange (26003) ID: T-84933 (N!) T-Mobile (26002) ID: 84933 (N!) Play (26006) ID: KLS3141	Bierzwienna Krótka
3.	Własna wieża T-Mobile (26003) ID: 5653 (N!) Orange (26003) ID: 5653 (N!)	Pomarzany Fabryczne
4.	Wieża Cellnex / On Tower Play (26006) ID: KLS3055	Józefów Guzowski
5.	Wieża T-Mobile	Kłodawa, ul. Solna 1

Lp.	Nazwa	Miejscowość
	Orange (26003) ID: T-43006 (N!) T-Mobile (26002) ID: 43006 (N!)	
6.	Wieża Emitel Orange (26003) ID: 63627 (N!) T-Mobile (26002) ID: KLS3051	Kłodawa, ul. Wiejska
7.	Wieża Cellnex / On Tower Play (26006) ID: KLS3051	Kłodawa, ul. 11 Listopada/DK92
8.	wieża Celnexx/Towerlink Plus (26001) ID: BT33002 T-Mobile (26002) ID: 43069 (N!) Orange (26003) ID: T-43069 (N!)	Kłodawa, ul. Gruntowa

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Kłodawa

5.4.2. Analiza SWOT

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

Tabela 19. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Zelektryfikowanie całej gminy.	• Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Modernizacja sieci energetycznych przez operatora; • Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego; • Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM.	• Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne; • Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Źródło: opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 315 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2024 r., poz. 1087) 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.

5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Według podziału hydrograficznego Gmina Kłodawa należy do hydrogeologicznego regionu kujawskiego i częściowo (zachodnia część gminy) regionu łódzkiego. Region kujawski charakteryzuje się występowaniem poziomów wodonośnych w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy dolnej i jury. Na terenie Gminy Kłodawa woda jest ujmowana z utworów

czwartorzędowych (Cząstków) i trzeciorzędowych (Luboniek). Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędu – piaskach i żwirach, na głębokościach 20 – 60 m. Wody przeważnie znajdują się pod ciśnieniem, w okolicach Kłodawy występują samowypływy. Wydajność od kilku do 70 m³ /h. Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędowych został rozpoznany jedynie w kilku niewielkich obszarach, gdzie występuje jako główny poziom wodonośny w piaszczystych utworach miocenu, na głębokości 30 – 80 m oraz sporadycznie w piaskach pliocenu (środkowa część). Wydajność na ogół 20 – 50 m³/h. Lokalnie rozpoznane wody szczelinowe w wapieniach jury, na głębokości poniżej 90 m. Wydajności niewielkie.

Na wielkość zasobów wodnych mają wpływ m.in.

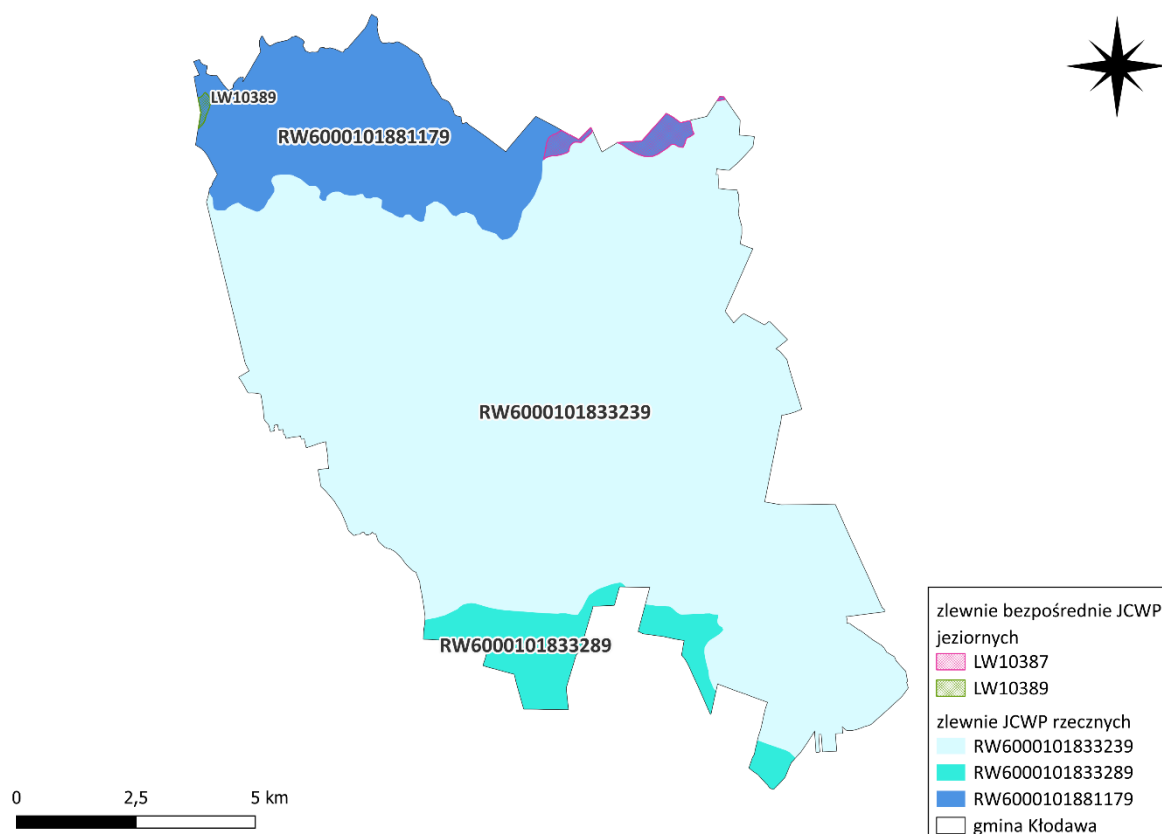
- czynniki hydrometeorologiczne: wielkość opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji;
- czynniki antropogeniczne: melioracja terenów rolnych, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystania gruntów, w tym głównie wyrąb lasów i zadrzewień, wielkość poboru wody, ilość wprowadzanych do wód i do ziemi zanieczyszczeń.

Teren gminy znajduje się na obszarze zlewni rzeki Rgilewki, której obszar źródłowy zlokalizowany jest w rejonie wsi Mazew, Łubno i Zieleniec. Rgilewka płynie doliną o szerokości od 80 do 200 m (miejscami zaledwie 3-4 m) i długości 43 km. Przepływa ona łukiem od południowego wschodu, przez Kłodawę, na południowy zachód gminy. Jej zlewnia wchodzi w skład dorzecza Warty i Odry środkowej. W północno-zachodniej części gminy obecne są liczne jeziora i oczka polodowcowe. Największym z nich jest Jezioro Korzecznik o powierzchni ok. 20 ha i głębokości maksymalnej 4,4 m. W Kęcerzynie znajduje się jezioro Kęcerskie o powierzchni 5,2 ha. Jest ono w dużym stopniu zarośnięte roślinnością wodną.

Gmina Kłodawa należy do następujących zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych i jeziornych:

- RW6000101881179 – Noteć do Dopływu z jeziora Lubotyń;
- RW6000101833239 – Rgilewka do Strugi Kiełczewskiej;
- RW6000101833289 – Orłówka;
- LW10389 – Modzerowskie;
- LW10387 – Przedecz.

Zlewnie JCWP rzecznych i jeziornych na terenie Gminy Kłodawa zostały przedstawione na rycinie poniżej.



Rycina 6. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rzecznych i jeziornych) na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: www.apgw.gov.pl

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.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu dla wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie Gminy Kłodawa

przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
JCWP RZECZNE I JEZIORNE							
1.	RW6000101881179	4 (2019 r.)	>2 (2019r.)	1 (2019 r.)	4 - słaby stan ekologiczny (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
2.	RW6000101833239	2 (2021r.)	>2 (2021 r.)	-	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
3.	RW6000101833289	2 (2019r.)	>2 (2019r.)	-	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2019 r.)	-	Zły stan wód (2019 r.)
4.	LW10389	4 (2021 r.)	>2 (2018r.)	2 (2018 r.)	4 - słaby stan ekologiczny (2021 r.)	Poniżej dobrego (2019 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
5.	LW10387	5 (2020 r.)	>2 (2020r.)	-	5 – zły stan ekologiczny (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)

Źródło: GIOŚ

Tabela 21. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych za rok 2022 i 2023 na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
JCWP RZECZNE I JEZIORNE							
1.	RW6000101881179	-	2 (2023 r.)	-	-	-	-
2.	RW6000101833239	-	>2 (2023 r.)	-	-	-	-
3.	RW6000101833289	-	-	-	-	-	-
4.	LW10389	3 (2023 r.)	>2 (2023 r.)	2 (2023 r.)	-	-	-
5.	LW10387	3 (2022 r.)	>2 (2022 r.)	-	-	-	-

Źródło: GIOŚ

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach, których źródłem mogą być gospodarstwa domowe nie

przyłączone do sieci kanalizacyjnej a wyposażone w stare zbiorniki do gromadzenia nieczystości płynnych.

Bieżące kontrole nieruchomości skutecznie niwelują niezorganizowane odprowadzanie ścieków. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń najbliższej położonych zlewni.

Według danych GIOŚ ciek wodny zlokalizowany na terenie gminy charakteryzuje się złym stanem. W odniesieniu do wód powierzchniowych nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Powyższy stan czystości wód może powodować ograniczenia. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że możliwość odprowadzania ścieków do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań gminy.

Budowle hydrotechniczne

Wg danych Wód Polskich, Zarząd Zlewni w Inowrocławiu na terenie Gminy Kłodawa nie znajdują się budowle hydrotechniczne będące w granicach ZZ w Inowrocławiu. Dla przedmiotowego obszaru Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Inowrocławiu nie realizował w latach 2019-2023 działań związanych z utrzymaniem wód na terenie Gminy Kłodawa oraz nie planuje działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w latach 2025-2032.

Wg danych Wód Polskich, Zarząd Zlewni w Kole na terenie Gminy Kłodawa znajdują się następujące budowle piętrzące będące w posiadaniu ZZ w Kole:

- Jaz nr 14 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka Rgilewka kilometraż rzeki/cieku 22+762, miejscowość Częstków/Pomarzany, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Informacje ogólne o obiekcie budowlanym i podstawowe dane techniczne: klasa IV, pozwolenie na budowę (organ wydający, data, znak decyzji): Wojewoda Wielkopolski, 12.12.2017 r., IR-V.7840.3.96.2016.5, rok budowy 2020 r., koszt realizacji 2 393 891,60 zł;

Krótki opis budowli wraz z parametrami: budowla hydrotechniczna piętrząca – jaz żelbetowy, światło jazu – 10 m, wysokość piętrzenia – 1,45 m, zamknięcia – zasuwki stalowe dwudzielne z mechanizmem wyciągowym ręcznym, konstrukcja jazu w stanie ogólnym dobrym.

- Jaz nr 12 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka Rgilewka, kilometraż rzeki/cieku 20+250, miejscowość Częstków, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Informacje ogólne o obiekcie budowlanym i podstawowe dane techniczne: klasa IV, pozwolenie na budowę (organ wydający, data, znak decyzji): Wojewoda Wielkopolski, 12.12.2017 r., IR-V.7840.3.96.2016.5, rok budowy 2020 r., koszt realizacji 2 114 096,25 zł;

Krótki opis budowli wraz z parametrami: budowla hydrotechniczna piętrząca – jaz żelbetowy, światło jazu – 10 m, wysokość piętrzenia – 0,86 m, zamknięcia – zasuwki stalowe dwudzielne z mechanizmem wyciągowym ręczny, konstrukcja jazu w stanie ogólnym dobrym.

- Stopień betonowy nr 15 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka/ciek/kanal/struga Rgilewka, kilometraż rzeki 25+790, miejscowość Łązek, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Konstrukcja w stanie dostatecznym.

- Stopień betonowy nr 16 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka/ciek/kanal/struga Rgilewka, kilometraż rzeki / 30+500, miejscowość Rycerzew, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Konstrukcja w stanie dostatecznym.

- Stopień betonowy nr 17 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka/ciek/kanal/struga Rgilewka, kilometraż rzeki / 32+000, miejscowość Rycerzew, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Konstrukcja w stanie dostatecznym.

- Zastawka nr 23 Kanał Bylice

Lokalizacja obiektu budowlanego: Kanał Bylice, kilometraż rzeki / cieku 13+020, miejscowość Słupczka, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Informacje ogólne o obiekcie budowlanym i podstawowe dane techniczne: klasa IV, rok budowy – brak danych, data ostatniej przebudowy/ remontu: 2023;

Krótki opis budowli wraz z parametrami: elementy betonowe – stan dobry po remoncie, elementy piętrzące – stan dobry po remoncie, kładka robocza – brak, umocnienie skarp - płyty betonowe – trylinka, konstrukcja zastawki w stanie ogólnym dobrym.

Ponadto Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Kole na bieżąco prowadzi monitoring stanu wód na ciekach w punktach pomiarowych, w wyznaczonych okresach zgodnie z instrukcjami gospodarowania wód, prowadzona jest retencja korytowa w celu zapobiegania skutkom suszy oraz prowadzi coroczne przeglądy obiektów i budowli hydrotechnicznych.

W Programie Planowanych Inwestycji przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Kole znajduje się zadanie inwestycyjne pn. „Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło”. Zakres inwestycji obejmuje wykonanie robót budowlanych związanych z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budową progów i kładek, jednakże

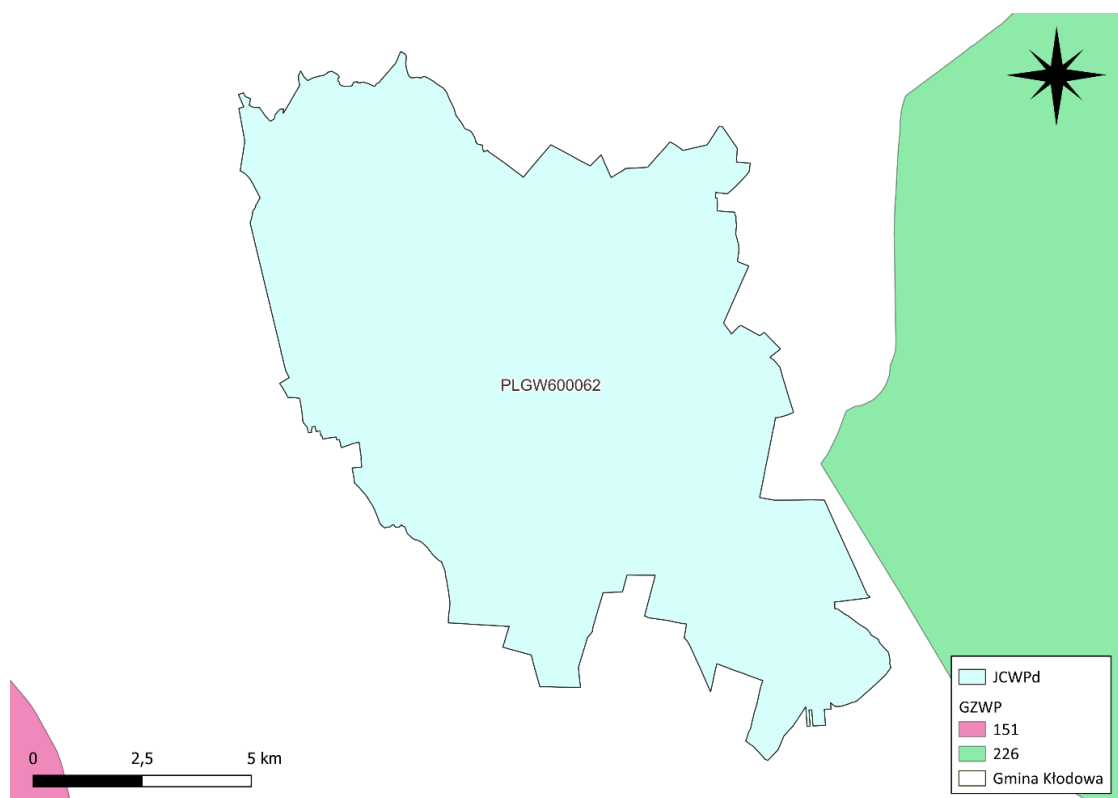
z uwagi na brak zabezpieczonych środków finansowych na realizację przedmiotowej inwestycji, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, nie może wskazać faktycznej daty realizacji robót budowlanych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 14 000 000,00 zł.

Na terenie Gminy Kłodawa brak jest zbiorników retencyjnych i brak jest takich w planie.

Wody podziemne

Teren Gminy Kłodawa położony jest w zasięgu występowania jednej jednolitej części wód podziemnych nr 62. Jednolita część wód podziemnych nr 62 jest złożoną strukturą, w skład której wchodzi sześć poziomów należących do czterech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, paleogeńskoneogeńskiego, górnokredowego i występującego lokalnie na południowo-wschodnim krańcu jednostki piętra górnokredowego. Warunki krążenia wód podziemnych na obszarze omawianej jednostki kształtowane są w dużej mierze przez Wartę, która stanowi znaczną część jej południowej granicy. Pozostałe granice JCWPd 62 wyznaczone są przebiegiem innych cieków powierzchniowych i działów wodnych. Obszar JCWPd 62 nie stanowi obiektu zamkniętego w sensie hydrogeologicznym. Strefy krążenia wód w piętrach kenozoicznych i mezozoicznych sięgają poza granice jednostki.

Rycina poniżej przedstawia JCWPd na terenie Gminy Kłodawa.



Rycina 7. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: Opracowanie własne

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne

państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2024 roku w granicach Gminy Kłodawa zlokalizowane były 3 punkty pomiarowo – kontrolne, w których Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) prowadził szczegółowe badania stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych w ramach PMŚ. Dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 22. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1291

Nr JCWPd	600062
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1291
Powiat	kolaski
Gmina	Kłodawa
Miejscowość	Leszcze
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Bydgoszcz
Stratygrafia	J3
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	165,00
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowo-szczelinowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2024
Klasa jakości wody	IV klasa – wody niezadowolającej jakości

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Tabela 23. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1292

Nr JCWPd	600062
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1292
Powiat	kolaski
Gmina	Kłodawa
Miejscowość	Leszcze
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Bydgoszcz
Stratygrafia	NgM
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	82,70
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowo-szczelinowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2024
Klasa jakości wody	II klasa – wody dobrej jakości

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych -

monitoring diagnostyczny

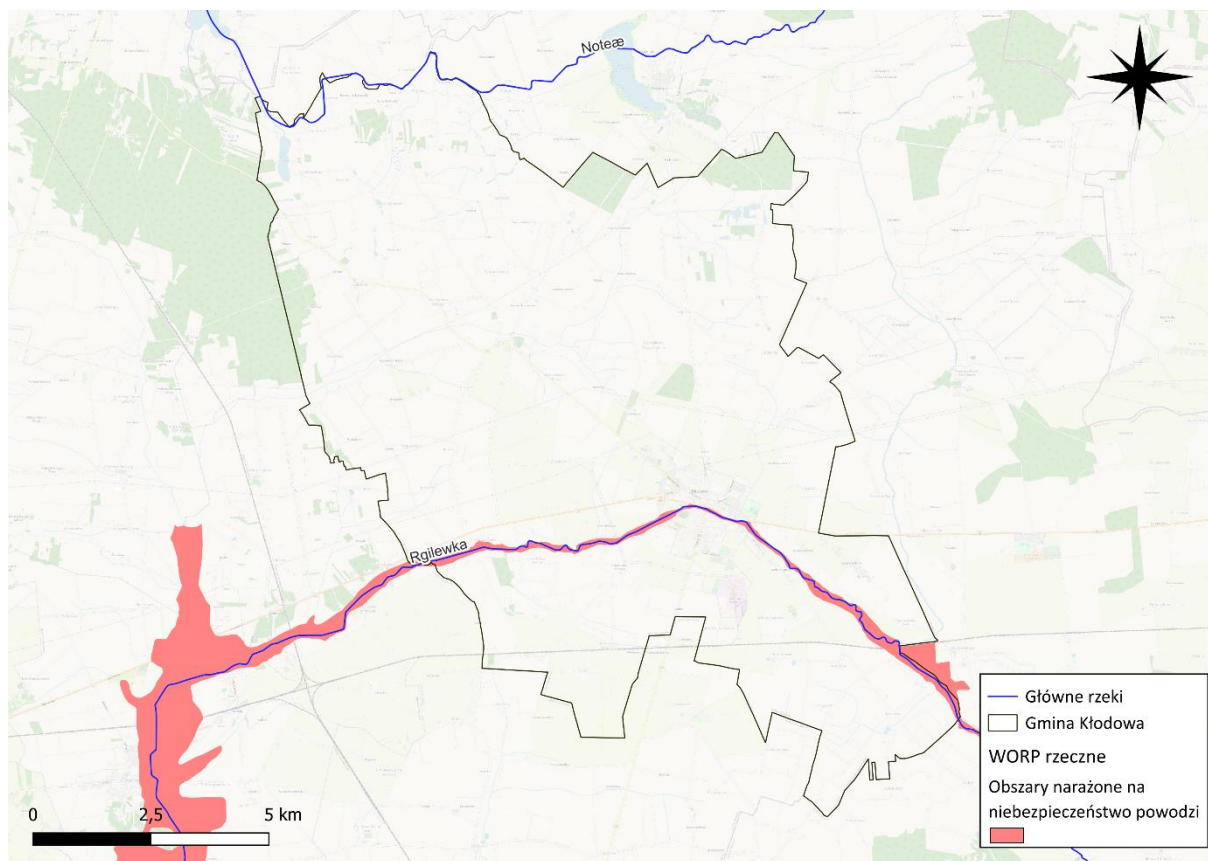
Tabela 24. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1293

Nr JCWPd	600062
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1293
Powiat	kolski
Gmina	Kłodawa
Miejscowość	Leszcze
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Bydgoszcz
Stratygrafia	Q
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	32,00
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2024
Klasa jakości wody	III klasa – wody zadowalającej jakości

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Zagrożenie powodzią

Obszar gminy jest odwadniany przez dwa cieki wodne: rzekę Rgilewkę i Kanał Bylice. Zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż rzeki Rgilewki. W czasie wezbrań zasięg wód powodziowych zazwyczaj nie przekracza doliny rzecznej, tym samym nie zagraża terenom wysoczyznowym, położonym powyżej doliny. Na terenie Gminy Kłodawa występuje odcinek rzeki Rgilewki, na którym, zgodnie ze wstępną oceną ryzyka powodziowego, wystąpienie zagrożenia powodziowego jest prawdopodobne, a wielkość i zasięg tego zagrożenia zostaną określone na mapach zagrożenia i mapach ryzyka powodziowego opracowywanych obecnie przez Centrum Modelowania Powodzi i Suszy IMGW-PIB.



Rycina 8. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

5.5.2. Analiza SWOT

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

Tabela 25. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Prowadzenie inwentaryzacji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni; • Monitoring wód podziemnych JCWP występującego na terenie gminy; • Istniejące zasoby wód.	• Zły stan wód powierzchniowych; • Funkcjonowanie na terenie gminy bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, które potencjalnie mogą wpływać na zanieczyszczenia wód.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Propagacja rolnictwa ekologicznego; • Zwiększenie retencji wodnej; • Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni. • Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.	• Niekontrolowane zrzuty ścieków; • Ciągły wzrost i rozwój turystyki; • Niewłaściwa gospodarka komunalna.

Źródło: opracowanie własne

5.6. Gospodarka wodno - ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 roku 757 z późn. zm.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Za zaopatrzenie w wodę oraz gospodarkę wodno-ściekową na terenie Gminy Kłodawa odpowiedzialny jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji, jest to samorządowy zakład budżetowy Gminy Kłodawa oraz częściowo Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie. Zakłady zarządzają w imieniu gminy ujęciami wody, siecią wodociągową, kanalizacyjną, siecią kanalizacji deszczowej oraz mechaniczno-biologicznymi oczyszczalniami ścieków w Pomarzanach Fabrycznych (o przepustowości 3160 m³/d) oraz w Straszku (o przepustowości 100 m³/d). Zakład Wodociągów i Kanalizacji posiada dwie stacje uzdatniania wody zlokalizowane w miejscowościach Kłodawa i Luboniek. Łączna produkcja wody w obu stacjach wynosi ok. 2000 m³/d. Produkowana woda spełnia wszelkie wymagania dla wody pitnej, a jej jakość monitorowana jest przez akredytowane laboratoria.

Na terenie Gminy Kłodawa znajduje się 10 ujęć wody, które przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 26. Wykaz ujęć wody na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa Jednostki	Miejscowość studni głębinowej	Uwagi	Forma prawna	Infrastruktura Ujęcie wodociągowe głębinowe Wydajność m ³ / dobę
Gotowe do eksploatacji					
1.	ZW i K - studnia A 15	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	360
2.	ZW i K - studnia A 14	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	360

Lp.	Nazwa Jednostki	Miejscowość studni głębinowej	Uwagi	Forma prawna	Infrastruktura Ujęcie wodociągowe głębinyowe Wydajność m ³ / dobę
3.	ZW i K - studnia A 17	Cząstków	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	120
Eksploatowana					
4.	ZW i K - studnia A 22	Ujęcie Kłodawa		Gmina	360
5.	ZW i K - studnia A 23	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	480
6.	ZW i K - studnia A 24	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	880
7.	ZW i K - studnia A 25	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	360
8.	ZW i K - studnia A 26	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	840
9.	Ujęcie wodociągowe ZWiK- studnia 2	Luboniek	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	1032
10.	Ujęcie wodociągowe ZWiK- studnia 1	Luboniek	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	brak strefy ochrony pośredniej	984

Źródło: Miasto i Gmina Kłodawa

Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2023 roku wynosiło średnio 29,9 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2023 roku dostarczono 354,8 dam³ wody gospodarstwom domowym.

Sieć wodociągowa na terenie Gminy Kłodawa jest dobrze rozwinięta. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (31 XII 2023), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 10 735 mieszkańców. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 27. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kłodawa (stan na 31 XII 2023)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej	km	35,3
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 037
3.	Awarie sieci wodociągowej	szt.	9
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	354,8

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	osoba	10735
6.	% ludności korzystającej z instalacji	%	90,8
7.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	29,9

Źródło: GUS

Gospodarka ściekowa

Na obszarze Gminy Kłodawa znajdują się 2 mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków w Pomarzanach Fabrycznych (o przepustowości 3160 m³/d);
- oczyszczalnia ścieków w Straszku (o przepustowości 100 m³/d). nie ma komunalnych oczyszczalni ścieków.

Tabela 28. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,0	29,0	35,3	35,3	35,3
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	500	505	1 022	1 032	1 037
3.	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	2	1	2	3	2
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	5 528	5 258	6 048	5 986	5 941
5.	ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	228,0	210,0	185,0	188,0	210,7
6.	udział liczby mieszkańców korzystających z instalacji ściekowych	%	Brak danych	Brak danych	brak danych	93,5	94,1

Źródło: GUS

W 2023 roku siecią kanalizacyjną odprowadzone zostało 210,7 dam³ ścieków bytowych i zarejestrowano 2 awarie sieci kanalizacyjnej. W porównaniu z 2019 roku, liczba awarii była taka sama, odprowadzono o 17,3 dam³ mniej ścieków bytowych.

Na terenie Gminy Kłodawa są obszary, w których budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, w takim przypadku właściciele nieruchomości gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub wyposażają nieruchomość w przydomową oczyszczalnię ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2025 poz. 733) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków a także prowadzenia kontroli w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości.

Na omawianym terenie według danych Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie na rok 2023 znajdowało się 1654 zbiorników bezodpływowych oraz 221 oczyszczalni przydomowych.

5.6.2. Analiza SWOT

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

Tabela 29. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Występowanie przydomowych oczyszczalni ścieków; • Istniejące oczyszczalnie ścieków; • Prowadzenie ewidencji ilości zbiorników bezodpływowych.	• Brak pełnego skanalizowania gminy; korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; • Budowa i modernizacja przydomowych oczyszczalni ścieków.	• Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych, • Brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), Gmina Kłodawa położona jest na obszarze podprovincji Niziny Środkowopolskie, w granicach makroregionu Nizina Południowowielkopolska. Obszar gminy położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kłodawska oraz Pojezierze Kujawskie.

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Solon i in. 2018), obszar Gminy Kłodawa określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31) ;
- Podprovincia: Niziny Środkowopolskie (318);
- Makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.1-2);
- Mezoregion: Wysoczyzna Kłodawska, Pojezierze Kujawskie.

Wysoczyzna Kłodawska położona jest w północno-wschodniej części Niziny Południowowielkopolskiej. Granice mezoregionu są wyraźne, od północy, południa i wschodu wyznaczają je strefy marginalne, odpowiednio, maksymalnego zasięgu ostatniego lądolodu oraz fazy recesyjnej zlodowacenia Warty, a na zachodzie – fragment Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Pod względem morfologicznym przeważa starogłacialna wysoczyzna morenowa płaska o niewielkich deniwelacjach, poprzecinana dolinami i rynnami subglacialnymi. Lokalnie spotyka się równiny sandrowe. W zachodniej i południowej części miejscami występują terasy nadzalewowe i pradolinne doliny Warty. W rzeźbie terenu wyróżniają się występujące na południu pagórki moreny czołowej o wysokościach względnych dochodzących do 30 m. Połogi obszar wysoczyzny

urozmaicają też wydmy i formy akumulacji szczelinowej. W rejonie Kłodawy w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej, powstały wzniesienia o genezie związanej z wysadem solnym.

Poniższa rycina przedstawia podział Gminy Kłodawa na mezoregiony fizycznogeograficzne.



Rycina 9. Mezoregiony fizycznogeograficzne na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: Opracowanie własne

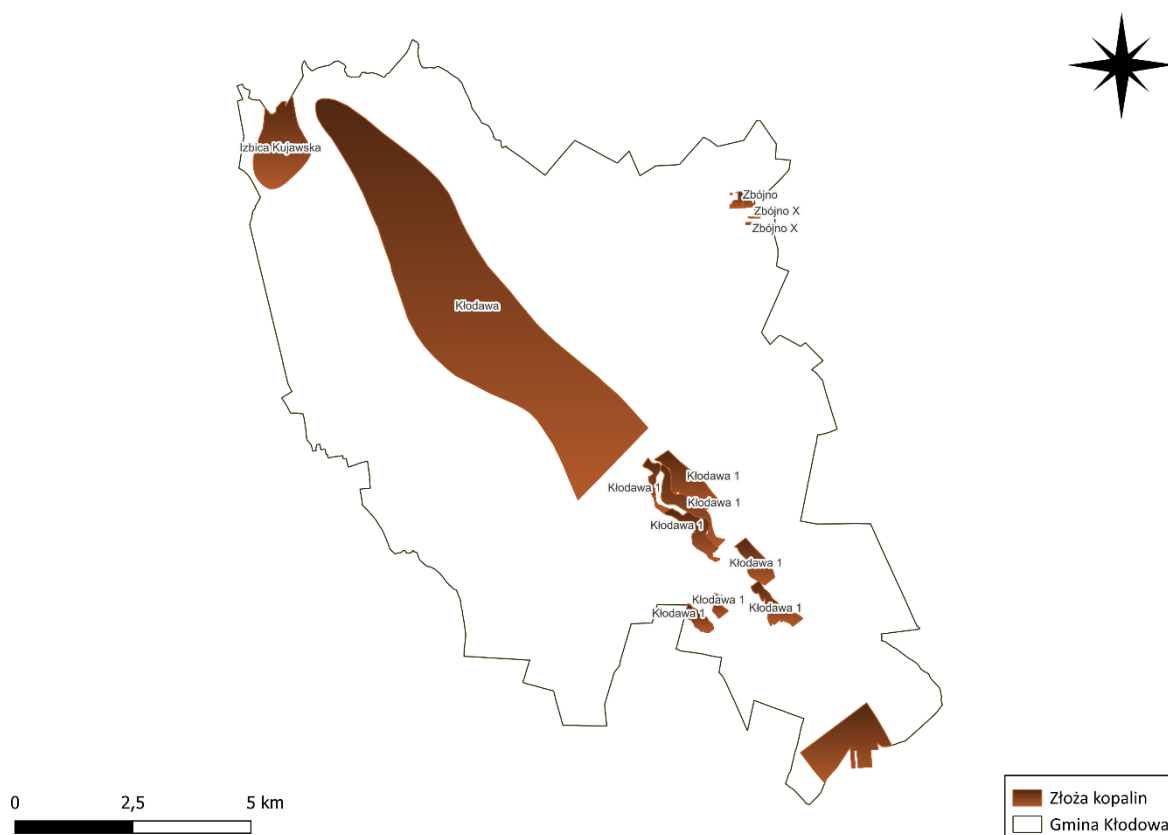
Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobywanie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2024, poz. 1290 z późn. zm.)). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopaliną główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze zm.) definiuje ochronę złóż kopaliny, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. W 2024 roku zostały opracowane mapy rozmieszczenia wszystkich surowców na terenie całej Polski pn.: „Bilans złóż zasobów kopaliny w Polsce według stanu na 31 grudnia 2023 roku”. Na obszarach opracowania

występują udokumentowane złoża surowców naturalnych.

Według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2023 r. na terenie Gminy Kłodawa znajdują się złoża soli potasowo - magnezowej i kamiennej. W Gminie Kłodawa znajduje się kopalnia soli w Kłodawie, która jest największym producentem soli kamiennej w Polsce. W 2023 roku w Polsce łącznie wydobyto 3 275 tys. t soli, w tym 2 320 tys. t soli z kopalń pozyskujących solankę metodą otworową (Góra i Mogilno I – ponad 70.8% krajowego wydobycia soli). Ze złoża soli Kłodawa 1 wydobyto 679 tys. t soli kruszonej (ponad 20,7% krajowego wydobycia soli) oraz ze złoża Bądzów – 276 tys. t (ok. 8.5% krajowego wydobycia soli).

Ilości soli potasowo-magnezowych na terenie gminy są niewielkie (powyżej 89 mln t). Zostały one rozpoznane w wysadzie solnym Kłodawa wzdłuż jego wschodniej granic, gdzie w zapadającym pod kątem 70° sfałdowanym i miejscami sprasowanym pokładzie młodszej soli potasowej występują sole typu chlorkowego oraz magnezowe, którym towarzyszy znaczna ilość zanieczyszczeń. Zmienna miąższość pokładu oraz trudności ze wzbogacaniem kopalin są powodem niskiego zainteresowania gospodarczego. Niewielkie wydobycie prowadzono okresowo w części centralnej wysadu, gdzie w 2000 roku wydobyto 1.4 tys. t. Jednak później zaprzestano pozyskiwania soli potasowych z tej partii złoża. Aktualnie w Polsce nie jest prowadzona eksploatacja soli potasowo-magnezowych.

Rycina poniżej przedstawia lokalizację złóż kopalin na terenie Gminy Kłodawa.



Rycina 10. Złoża geologiczne

Źródło: Opracowanie własne

Poniżej informacje od Starosty Kolskiego dotyczące budowy i likwidacji zakładów górniczych, w tym rekultywacji gruntów po działalności górniczej:

- Budowa zakładu górniczego:
Koncesja wydana przez Starostę Kolskiego z dnia 04.03.2024 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2043 r. złożę „Zbójno X”.
- Likwidacja zakładów górniczych w tym rekultywacja terenu:
Koncesja wydana przez Marszałka Woj. Wielkopolskiego z dnia 27.10.2009 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2029 r. złożę „Różanki”.
Koncesja wydana przez Starostę Kolskiego z dnia 02.06.2015 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2035 r. złożę „Kobylata”.
Koncesja wydana przez Marszałka Woj. Wielkopolskiego z dnia 20.01.2026 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2025 r. złożę „Kobylata I”.

W latach 2019-2023 Marszałek Województwa Wielkopolskiego nie udzielił koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż na terenie Gminy Kłodawa oraz nie wydał pozwoleń zintegrowanych dla instalacji funkcjonujących na omawianym terenie.

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na omawianym terenie nie występują osuwiska.

5.7.2. Analiza SWOT

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

Tabela 30. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Potencjalne zasoby energii odnawialnej; - Brak na terenie gminy obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych. - Występowanie na terenie gminy złóż soli potasowo - magnezowej i kamiennej.	Występowanie negatywnego oddziaływania spowodowanego wydobywaniem kopalin.
SZANSE	ZAGROŻENIA
Prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	- Nielegalne wysypiska odpadów; - Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Kłodawa jest gminą typowo rolniczą. Na omawianym obszarze dominują grunty orne z niewielkimi powierzchniami łąk. Wśród gruntów orných największe obszary zajmują wytwarzane na piaskach gliniastych i glinach piaszczystych gleby płowe odgórnie oglejone oraz gleby rdzawe bielcowane. Obok nich lokalnie pojawiają się gleby płowe bielcowane i czarne ziemie, które należą głównie do 2-go (pszennego dobrego) i 4-go (żytniego bardzo dobrego) kompleksu glebowego. W dnach dolin rzecznych pojawiają się mady rzeczne, obok których występują gleby mułowo-torfowe, torfowo-mułowe czy murszaste. Około 75 % gruntów orných na terenie Gminy Kłodawa to gleby dobre – III i IV klasy bonitacyjnej. Użytki zielone ograniczone są do dolin rzek i terenów podmokłych, w większości należą one do kompleksu 2z (użytki zielone średnie). W zależności od położenia gleby go tworzące należą do czarnych ziem lub mad. Występowanie nieużytków związane jest z eksploatacją odkrywkową kruszywa naturalnego, zwałowiskiem odpadów górniczych kopalni soli i składowiskiem odpadów. Część z tych terenów w rejonie Zbójna podlega rekultywacji.

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 bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna oraz kwaśne deszcze. 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 ze 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, zamarzniętych 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 EurofinsOBIKŚ 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 jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 25-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie Gminy Kłodawa nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Chodów, Gmina Chodów, powiat kolski, województwo wielkopolskie. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 31. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów

Odczyn	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	7,2	7,6	7,3	7,2	6,4	5,4
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	6,5	6,4	6,0	6,4	5,6	4,6

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

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2020 roku wynosił pH 4,6. Optymalne pH mierzone w roztworze KCl mieści się w granicach 5,5-7,2, jest to pH w którym z punktu widzenia ekologii procesy biologiczne przebiegają prawidłowo, a rozwój roślin i mikroorganizmów nie zostaje zaburzony. Przy wartościach pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu, uszkodzające włósniki korzeni upośledzające pobieranie wody i składników. W warunkach zbyt niskiego pH zmniejsza się pobranie składników nawozowych przez rośliny, które w wyniku wymywania przedostają się do wód gruntowych (azot) lub uwsteczniają (fosfor). Odczyn gleb w zawiesinie H₂O na przestrzeni 25 lat ulegał zmianom, wahał się i w 2020 roku wynosił pH 5,4.

Tabela 32. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	1,1	1,37	1,32	1,62	1,67	2,31
Węgiel organiczny	%	0,64	0,8	0,77	0,94	0,97	1,34
Azot ogólny	%	0,093	0,1	0,084	0,106	0,13	0,14
Stosunek C/N	-	6,9	8,0	9,2	8,9	7,5	9,57

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

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat ulegał wahaniom w granicach 1,1 – 2,31. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabienia zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. W 2020r poziom próchnicy w stosunku do poprzednich lat uległ wzrostowi i wyniósł 2,31%. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom także waha się w granicach 0,64 – 1,34 w poszczególnych okresach czasowych, osiągając najwyższą wartość w 2020 roku. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

Tabela 33. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,75	1,0	1,08	1,28	1,65	3,9
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	16,97	17,48	16,24	7,89	5,44	1,8
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,72	0,58	0,58	1,05	0,35	0,28
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,13	0,1	0,08	0,07	0,07	<0,10
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,41	0,38	0,38	0,44	0,79	0,37
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	18,23	18,54	17,28	9,45	6,64	2,5
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	18,98	19,54	18,36	10,73	8,29	4,9
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	96,05	94,88	94,12	88,07	80,09	51,02

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

W przedziałach czasowych 2015-2020, objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej ulegał wahaniom osiągając wartość w 2015 roku $1,28 \text{ cmol}(+)\cdot\text{kg}^{-1}$, a w roku 2020 wyniósł $3,9 \text{ cmol}(+)\cdot\text{kg}^{-1}$. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha^{-1} , z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

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

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu (2005-2020) ulegał wahaniom, w 2020 roku jego poziom był bardzo wysoki i wynosił 26,5. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Tabela 34. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	18,0	14,8	17,1	13,0	13,1	26,5
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	10,3	10,8	16,4	11,3	16,7	21,3
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	5,8	5,5	6,2	8,7	7,1	2,8
Siarka przyswajalna	mg S- SO ₄ *100g ⁻¹	0,75	0,75	0,75	1,25	0,67	3,27

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

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg*kg⁻¹. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

Tabela 35. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Mangan	Mn mg*kg ⁻¹	188	177	186	178	151	122
Kadm	Cd mg*kg ⁻¹	0,2	0,19	0,12	0,14	0,12	<0,50
Miedź	Cu mg*kg ⁻¹	6,0	5,7	5,0	5,4	5,5	59
Chrom	Cr mg*kg ⁻¹	10,8	11,0	9,9	9,5	10,7	4,12
Nikiel	Ni mg*kg ⁻¹	5,7	7,1	5,0	6,4	5,9	2,5
Ołów	Pb mg*kg ⁻¹	9,2	10,1	9,0	9,4	8,0	6,27
Cynk	Zn mg*kg ⁻¹	25,0	24,3	27,9	30,2	22,9	18,9

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

5.8.2. Analiza SWOT

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

Tabela 36. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Występowanie na terenie gminy gleb III i IV klasy bonitacyjnej; - Punkt monitoringu gleb znajdujący się w tym samym powiecie, ok 6,8 km od gminy.	- Niewłaściwe praktyki rolników podczas upraw; - Brak na terenie gminy punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Rozpowszechnianie i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej; - Rozwój rolnictwa ekologicznego.	- Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych; - Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych.

Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz. U. 2025 poz. 733) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy Kłodawa obowiązuje Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z Planem Inwestycyjnym ustanowiony Uchwałą Nr

XXII/405/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXI/810/2017 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym. Dokument obejmuje swoim zasięgiem całe województwo wielkopolskie. Wejście w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. 2025 poz. 733) znosi obowiązek regionalizacji oraz wprowadza możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju.

Celem nadrzędnym Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego jest rozwijanie na terenie województwa wielkopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

Cele WPGO 2028 w zakresie gospodarki odpadami w tym cele szczegółowe do 2028 oraz cele ogólne do 2034 roku kolejno dla poszczególnych grup odpadów określone zostały na podstawie założeń zawartych w: Krajowym planie gospodarki odpadami 2028 (M.P. z 2023 r. poz. 702), VI Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022, Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz programach i planach strategicznych na poziomie wojewódzkim. Przy definiowaniu szczegółowych celów uwzględniono także obowiązujące i planowane przepisy prawa polskiego i wspólnotowego.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2025 r. poz. 733) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniowie/właściciele nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne.

W Gminie Kłodawa gminnym systemem odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zostały objęte wyłącznie nieruchomości zamieszkałe. Właściciele nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a na których powstają odpady komunalne (m. in. podmioty gospodarcze, sklepy, bary, jednostki użyteczności publicznej) zobligowani są do podpisania umowy na odbiór odpadów komunalnych z podmiotem, który posiada wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Kłodawa.

Jako metodę naliczania opłat w gminie od nieruchomości zamieszkałych przyjęto iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty ustalonej na podstawie art. 6k ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Stawki opłat za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od dnia 1 stycznia 2025 r. wynoszą:

- 34,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie

jednorodzinnej,

- 31,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie wielolokalowej.
- zwolnienie w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zamieszkałych, zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, kompostujących bioodpady stanowiące odpady komunalne w kompostowniku przydomowym w wysokości 3 zł od mieszkańca,
- zwolnienie rodzin wielodzietnych, które posiadają Kartę Dużej Rodziny na terenie Gminy Kłodawa na poziomie 25 % wysokości opłaty należnej.

W przypadku jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny ustala się stawkę opłaty podwyższonej w wysokości:

- 68,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie jednorodzinnej,
- 62,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie wielolokalowej.

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości objętych gminnym systemem w granicach administracyjnych Gminy Kłodawa jest firma PreZero Service Centrum Sp. z o.o., z siedzibą przy ul. Łąkoszyńskiej 127 w Kutnie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2021 r. poz. 906 ze zm.), na terenie Gminy Kłodawa selektywnie zbiera się:

- papier;
- szkło;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- popiół z budynków ogrzewanych paliwem stałym;
- Bioodpady.

Na terenie Gminy Kłodawa funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany w Kłodawie ul. Cegielniana 15 - siedziba Zarządu Budynków i Usług Komunalnych w Kłodawie.

Prowadzący PSZOK:

Gmina Kłodawa

Zarząd Budynków i Usług Komunalnych w Kłodawie, ul. Cegielniana 15, 62-650 Kłodawa.

W ramach uiszczanej przez właścicieli opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) można oddać bezpłatnie następujące frakcje odpadów komunalnych:

- odpady zielone,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte opony,

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,
- chemikalia i opakowania po chemikaliach,
- odpady remontowe i budowlane.

Tabela 37. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów w [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 723,6400
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	502,0400
20 01 39	Tworzywa sztuczne	198,6800
15 01 07	Opakowania ze szkła	161,0800
20 01 01	Papier i tektura	52,5400
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	101,0200
Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych		2 739,0000

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa za rok 2023, Kłodawa 2024

Tabela 38. Masa odpadów zebranych w PSZOK w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów Rodzaj odpadów komunalnych w [Mg]
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	5,0250
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	3,8600
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23	2,3300
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	5,8690
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	434,5000
20 01 32	Leki i inne niż wymienione w 20 01 31	0,0726
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	95,2000
16 01 03	Zużyte opony	24,1300
17 03 80	Odpadowa papa	64,5000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	269,5200
Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych		901,7126

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa za rok 2023, Kłodawa 2024

Tabela 39. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości niezamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów w [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady	308,8400

	komunalne	
20 01 39	Tworzywa sztuczne	9,2300
20 01 01	Papier i tektura	2,7000
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1,0500
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	11,4200
15 01 07	Opakowania ze szkła	5,6400
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2,9850
Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych		341,8650

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa za rok 2023, Kłodawa 2024

Wymagane poziomy recyklingu i odzysku

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Gminy były zobowiązane osiągnąć w roku 2023 następujący poziom:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 35% wagowo.

Poziom recyklingu i odzysku osiągnięty przez Gminę Kłodawa w 2023 roku:

Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – 31,7%.

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10) 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 POKA to:

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

Gmina Kłodawa posiada Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kłodawa na lata 2014 – 2032”. Władze Gminy Kłodawa są świadome szkodliwości azbestu, dlatego też w miarę swoich możliwości podejmują działania mające na celu zmniejszanie jego ilości na terenie gminy.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Kłodawa zostało do unieszkodliwienia 5 519 897 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Większość (99,13%) z nich należy do osób fizycznych.

Tabela 40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Kłodawa

Wyroby zinwentaryzowane		
Razem	6 482 015 kg	100%
Osoby fizyczne	6 415 129 kg	98,97%
Osoby prawne	66 886 kg	1,03%
Wyroby unieszkodliwione		
Razem	962 118 kg	100%
Osoby fizyczne	943 418 kg	98,06%
Osoby prawne	18 700 kg	1,94%
Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	5 519 897 kg	100%
Osoby fizyczne	5 471 711 kg	99,13%
Osoby prawne	48 186 kg	0,87%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

5.9.2. Analiza SWOT

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

Tabela 41. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Funkcjonujący na terenie gminy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK); - Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami; komunalnymi; - Dofinansowanie do usuwania i utylizacji azbestu z terenu gminy.	- Wyroby zawierające azbest; - Brak środków po stronie mieszkańców na wykonanie nowego pokrycia dachowego; - Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami; - Nie spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych; - Problemy z prawidłową segregacją odpadów głównie w zabudowie wielolokalowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami; - Modernizacja PSZOK; - Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.	- Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów; - Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia; - Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar Gminy Kłodawa 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 (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1478 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.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gminy stanowi 3,6% całkowitej powierzchni gminy.

Na terenie Gminy Kłodawa występuje jeden obszar chronionego krajobrazu – Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Został powołany Uchwałą Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów. Obszar ten został utworzony w celu ochrony obszaru zbliżonego do stanu naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu warunków niezbędnych dla regeneracji sił w środowisku reprezentującym korzystne właściwości dla rozwoju turystyki i wypoczynku. Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje powierzchnię 66 000,00 ha. Obejmuje tereny o różnej genezie. W jego granicach znajduje się strefa marginalna ostatniego glacjału, jak i fragmenty terenu objętego zlodowaceniem środkowopolskim.

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Kłodawa znajdują się 2 pomniki przyrody:

- Jednoobiektowy pomnik przyrody bez nadanej nazwy w akcie prawnym

Pomnik przyrody stanowi Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* o wysokości 18 m i obwodzie 440 cm. Pomnik przyrody został utworzony Zarządzeniem Nr 50 Wojewody Konińskiego z dnia 21 listopada 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Drzewo rośnie w parku zabytkowym w Kłodawie.

- Wieloobiektowy pomnik przyrody „Aleja lipowa”

Pomnik stanowi 17 drzew z gatunku lipa drobnolistna oraz jesion wyniosły. Pomnik przyrody został utworzony Decyzją Wojewody Konińskiego Nr RLSop-7141/44/79 z dnia 2 listopada 1979 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody. Drzewa tworzące pomnik przyrody rosną w pasie drogowym drogi gminnej na działce o numerze ewid. 320/1 z obrębu Krzykosy.

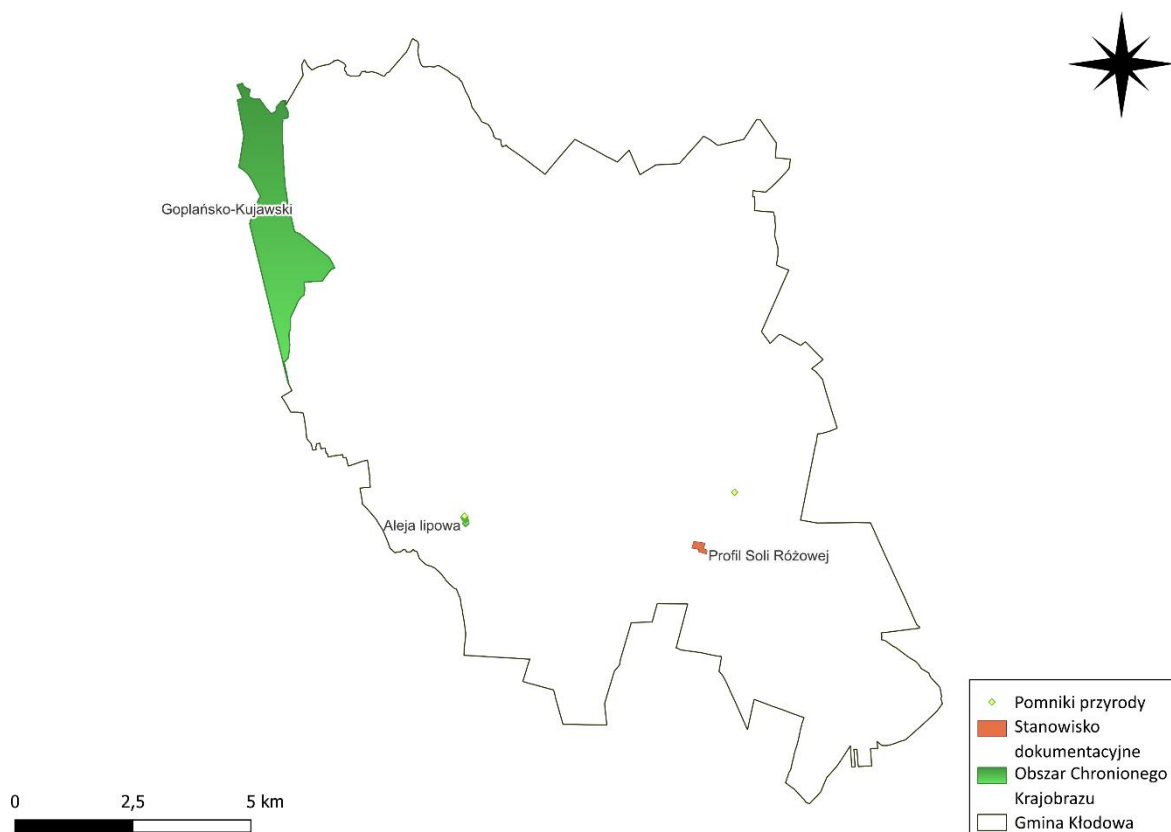
Tabela 42. Wykaz tworów w pomniku przyrody „Aleja lipowa”

Lp.	Twory przyrody w pomniku			
	Rodzaj tworów	Liczba tworów	Gatunek drzewa	Wysokość
1	2	3	4	5
2	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	20
3	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	18
4	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	20
5	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	16
6	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	15
7	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	19
8	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	21
9	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	19
10	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	19
11	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	22
12	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	23
13	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	15
14	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	14
15	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	19
16	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	15
17	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	14
18	drzewo	1	Lipa drobnolistna - Tilia cordata	20

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Ponadto na terenie Gminy Kłodawa zlokalizowane jest stanowisko dokumentacyjne.

Stanowisko zostało utworzone Rozporządzeniem Nr 4/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 11 stycznia 2008 roku w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego "Profil Soli Różowej". Stanowisko jest fragmentem formacji geologicznej, zlokalizowanym w przekopie południowo - zachodnim w podziemnych wyrobiskach Kopalni Soli Kłodawa na głębokości 600 m.p.p.t. Stanowisko obrazuje wykształcenie i sukcesję głównych ogniw litostratygraficznych cechsztynu z centrum basenu permńskiego na obszarze Polski (zubru brunatnego, soli podścielającej, anhydrytu pegmatytowego, najmłodszej soli kamiennej różowej oraz zubru czerwonego). Stanowisko jest fragmentem formacji geologicznej o powierzchni 266 m², zlokalizowanym w przekopie południowo-zachodnim nr 12, w obrębie działek o nr ewid. 1138 i 1140, arkusz nr 7, obręb miasto Kłodawa.



Rycina 11. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Lasy

Na terenie Gminy Kłodawa według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2023 r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 535,65 ha, natomiast powierzchnia gruntów leśnych wynosi 542,05 ha. Na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa (359,57 ha). Wg PUL lasy prywatne w 2024 roku zajmowały powierzchnię 96,1936 ha. Powierzchnia lasów w zarządzie Nadleśnictwa Koło na terenie Gminy Kłodawa w 2023r wynosiła 365,97 ha.

Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi 4,2% i jest to wartość dużo niższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Cały obszar Gminy Kłodawa znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Koło. Na terenie Nadleśnictwa Koło jest sześć obwodów łowieckich: nr 234 (Koło Łowieckie „Zbijewek”, nr 236 (Koło Łowieckie „Dębina”, nr 237 (Koło Łowieckie „Luboniek”, nr 240 (Koło Łowieckie „Rdutów”), nr 241 (Koło Łowieckie „Borysławice Kościelne”, nr 243 (Koło Łowieckie „Pomarzany Fabryczne”).

Dla Nadleśnictwa Koło sporządzony został Plan Urządzenia Lasu na okres gospodarczy od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r., stanowiący podstawowy dokument określający szczegóły gospodarki leśnej prowadzonej na danym terenie. Na terenach leśnych, znaczącą rolę ma racjonalne korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego w ramach gospodarki leśnej, przejawiające się m.in.: zachowaniem pełni zmienności drzew leśnych, oparciem zasad gospodarki na racjonalnych podstawach przyrodniczych, skuteczną ochroną i umiarkowanym użytkowaniem ekosystemów wodno-błotnych w lasach, kształtowaniem stref

ekotonowych na obrzeżach lasów, ochroną ekosystemów wrażliwych na zmiany sposobu zagospodarowania i odpowiednio ukierunkowaną edukacją przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

W latach 2019-2023 Nadleśnictwo Koło prowadziło na terenie Gminy Kłodawa działania z zakresu ochrony środowiska: ochrona lasu, zbieranie śmieci, ochrona przed zwierzyną. Okres realizacji zadań był ciągły, finansowane były w ramach funkcjonowania jednostki. W latach 2025-2032 na terenie Gminy Kłodawa Nadleśnictwo Koło planuje działania analogicznie do tych z lat 2019-2023.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo

Koło położone jest na terenie następujących jednostek:

- Kraina Wielkopolsko - Pomorskiej (III),
Mezoregion Pojezierzy Wielkopolskich (III-20)
Mezoregion Doliny Środkowej Warty (III-30)
Mezoregion Wysoczyzny Tureckiej (III-34)
- Kraina Mazowiecko - Podlaskiej (IV)
Mezoregion Równiny Kutnowsko – Błońskiej (IV.11)
Mezoregion Wysoczyzny Kłodawskiej (IV.10)
- Kraina Małopolska (VI)
Mezoregion Sieradzko-Łódzki (VI-1)

Nadleśnictwo Koło formy ukształtowania powierzchni zawdzięcza zlodowaceniom północnopolskiemu (bałtyckiemu) – obszary leżące na północ od orientacyjnej linii Konin-KramskBrdów-Przedecz oraz zlodowaceniom środkowopolskiemu na południe od tej linii.

Utwory geologiczne występujące na terenie nadleśnictwa związane są z okresem czwartorzędu i są to głównie:

- osady akumulacji bagiennej, rzecznej i jeziornej;
- utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej;
- utwory akumulacji eolicznej i stokowej;
- utwory antropogeniczne.

Na terenie Nadleśnictwa Koło w zasięgu terytorialnym Gminy Kłodawa głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział stanowi 35% powierzchni wg gatunków panujących oraz dąb szypułkowy, którego udział stanowi również 35% powierzchni wg gatunków panujących. Z pozostałych gatunków, większy udział wykazują: brzoza - 10% udział powierzchniowy, olsza - 10%. Pozostałe gatunki razem stanowią 10% udziału miąższościowego: buk, jesion, modrzew, lipa wiąz, topola i jawor.

W Gminie Kłodawa, na terenie lasów w zarządzie Nadleśnictwa Koło wśród typów lasów dominują las świeży 30% i las mieszany świeży 30%. 20% typów siedliskowych lasu stanowi las wilgotny, natomiast 14% las mieszany wilgotny. Domieszkę stanowią bór mieszany świeży 5% i las olszowy 1,0%.

Tabela 43. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 r.

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	535,65
Lasy publiczne ogółem	362,57

Lasy publiczne Skarbu Państwa	359,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	359,57
Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca	0,05

Źródło: GUS

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym również dla roślin. W zależności od wielkości i długości można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych. Istnieje kilka koncepcji o znaczeniu ogólnopolskim i regionalnym dotyczących systemów powiązań obszarów przyrodniczych. Przez teren Gminy Kłodawa nie przebiegają korytarze ekologiczne.

Tereny zieleni

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (31.12.2023), w granicach gminy znajdują się lasy gminne o powierzchni 3,0 ha, zieleń uliczna o powierzchni 0,5 ha, cmentarze o powierzchni 4,9 ha oraz parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 19,88 ha. Powierzchnia cmentarzy i zieleni ulicznej na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023 wykazywała niezmienną wartość.

Tabela 44. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Lasy gminne	2,3	2,3	2,3	3,0	3,0
2.	Cmentarze	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
3.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	19,02	19,02	19,02	19,88	19,88
4.	Zieleń uliczna	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Źródło: GUS

5.10.2. Analiza SWOT

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

Tabela 45. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE
- Występowanie obszarów prawnie chronionych na terenie gminy; - Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z Planami Urządzenia Lasów.	- Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska; - Niższa lesistość gminy od średniej krajowej; - Presja turystyczna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Wzrost lesistości gminy; - Wysoka różnorodność krajobrazowa, siedliskowa, gatunkowa i genetyczna, występowanie wielu roślin i zwierząt	- Wzrastająca antropopresja; - Nielegalny ubój dzikich zwierząt; - Spadek liczby owadów pszczołowych i zapylających na skutek zmian

• rzadkich w skali krajowej i europejskiej • Wzrost liczby pomników przyrody; • Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy; • Promocja rolnictwa ekologicznego.	• w gospodarce rolnej; • Zagrożenie rodzimych gatunków roślin i zwierząt przez obce gatunki i organizmy genetycznie modyfikowane.

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 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 art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 425 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku;

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 Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatury w Koninie (WIOŚ) na terenie Gminy Kłodawa brak jest zakładów zaliczanych do kategorii zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii (odpowiednio ZDR i ZZR).

Na terenie Gminy Kłodawa jednostką odpowiedzialną za wykonywanie zadań związanych

z zarządzaniem kryzysowym jest Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK).

Członkowie Zespołu Gminnego realizują w trakcie jego prac swoje statutowe obowiązki i zadania. Realizacja tych zadań przez członków Zespołu Gminnego ma zapewnić bezkolizyjne i efektywne współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych w zakresie zapobiegania, przygotowywania oraz reagowania i odbudowy w sytuacjach klęski żywiołowej obejmującej jedno lub więcej zagrożeń, a także zapewnić współdziałanie z siłami i środkami innych gmin, powiatu oraz siłami podporządkowanymi wojewodzie.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren gmin. 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. 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.

W latach 2019-2023 Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Koninie (WIOŚ) przeprowadził 24 kontrole przestrzegania wymagań ochrony środowiska, w tym:

- 18 kontroli w zakresie gospodarki odpadami;
- 3 kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;
- 1 kontrolę w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza;
- 2 kontrole w zakresie przestrzegania przepisów dot. ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu;

W 12 z powyższych kontroli stwierdzono naruszenie przez kontrolowanych obowiązujących przepisów ochrony środowiska.

5.11.2. Analiza SWOT

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

Tabela 46. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Brak zakładów Zwiększonego Ryzyka Awarii Przemysłowej i Zakładów Dużego Ryzyka Awarii Przemysłowej, • Funkcjonowanie na terenie gminy Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego (GZZK);	• Transport drogowy ładunków niebezpiecznych przez teren gminy.

• Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii.	
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia; • Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe; • Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych.	• Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji; • 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 roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (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 gospodarka wodna. Występowanie ulewnych deszczy na obszarach wysoce uszczelnionych zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały oraz licznie występujące stawy mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. 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.

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

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

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak m.in. gwałtowne burze z silnym wiatrem, sztormy, 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 oraz Ochotnicza Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać.

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 niezwykle istotnym elementem działań na rzecz ochrony środowiska, ponieważ dotyczy wszystkich jego obszarów. Jej głównym celem jest zwiększanie świadomości ekologicznej oraz kształtowanie proekologicznych postaw wśród 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.

Jednym z kluczowych aspektów edukacji ekologicznej jest dotarcie do szerokiego grona odbiorców, w tym dzieci i młodzieży. Od najmłodszych lat zaszczepianie wiedzy o tym, jak dbać o środowisko, jest fundamentem dla budowania świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa. Programy edukacyjne, warsztaty, kampanie społeczne oraz inicjatywy lokalne są narzędziami, które pomagają w osiągnięciu tych celów.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania gminy w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Starostwo Powiatowe. Oprócz organizowania własnych działań, gmina powinna także regularnie włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

Współpraca gminy z różnymi instytucjami i organizacjami pozwala na skuteczniejsze kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców. Dzięki temu możliwe jest realizowanie działań na większą skalę, z wykorzystaniem dostępnych zasobów i wiedzy eksperckiej, co przyczynia się do poprawy jakości życia i ochrony środowiska naturalnego.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 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 obejmować także dorosłych mieszkańców, gdyż to oni mają kluczowy wpływ na stan środowiska w gminie. Edukacja ekologiczna dla dorosłych może przynieść długotrwałe korzyści, ponieważ dorośli często podejmują decyzje dotyczące gospodarstw domowych, które mają bezpośredni wpływ na środowisko.

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.

Planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym jest kluczowe dla kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców. Współczesne wyzwania ekologiczne, takie jak zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska czy utrata bioróżnorodności, wymagają zaangażowania społeczności lokalnych w podejmowanie konkretnych działań na rzecz ochrony środowiska.

W ramach edukacji ekologicznej na terenie Gminy Kłodawa przeprowadzane są następujące akcje:

- Gminna Olimpiada Ekologiczna przeprowadzana corocznie, w której biorą udział uczniowie szkół podstawowych z klas IV-VIII. W ramach konkursu uczniowie mają do rozwiązania test składający się z 30 pytań, obejmujący tematykę związaną z ochroną przyrody, ochroną powietrza atmosferycznego, gospodarką wodno-ściekową, gospodarką odpadami. Celem olimpiady jest upowszechnianie wiedzy o środowisku przyrodniczym oraz przyczynach i skutkach jego zanieczyszczania oraz kształtowanie właściwych postaw proekologicznych wśród dzieci i młodzieży.
- „Wymień odpady na sadzonkę” – akcja ma na celu promowanie segregacji odpadów oraz kształtowanie właściwych postaw wśród mieszkańców prowadzących do zmniejszenia ilości „dzikich wysypisk”. Mieszkańcy w ramach akcji mogą bezpłatnie oddać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz zużyte baterie i w zamian otrzymać sadzonki drzew i krzewów.

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 (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 425 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

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

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

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. 2018 poz. 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 z perspektywą do 2026 roku 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 Kłodawa:

- Monitoring jakości powietrza;
- Monitoring jakości wód;
- Monitoring gleby i ziemi;
- Monitoring przyrody;
- Monitoring klimatu akustycznego;
- Monitoring pól elektromagnetycznych;
- Monitoring promieniowania jonizującego.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

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

Zrównoważony rozwój Gminy Kłodawa dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.

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

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania

przedstawia tabela nr 46. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Miasta i Gminy Kłodawa. W tabeli 47 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 48 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 47. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Kłodawa

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 z przekroczenia mi w strefie wielkopolskiej (WIOŚ)	1	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy	mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców, niekorzystne warunki do stosowania OZE
							Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Zbójno	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Dzióbin	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Słupeczka	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Łązek	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Bierzwienna Krótka	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 1	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Montaż pompy ciepła w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kłodawie	Gminny Ośrodek Kultury w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania i dociepleniem ścian zewnętrznych oraz stropów w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Kłodawie	Ośrodek Pomocy Społecznej w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
						I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Termomodernizacja budynków	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Termomodernizacja budynku socjalnego na Oczyszczalni Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych wraz z wymianą źródła ciepła	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Kłodawa, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców
							Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków wielorodzinnych	Gmina Kłodawa, WFOŚiGW, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców
							Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców
							Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Kłodawa	Problem z pozyskiwaniem danych, braki kadrowe
							Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, urządzenia niskiej jakości
							Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Kłodawa	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe
							Przebudowa, modernizacja i rozwój systemu oświetlenia ulicznego – wymiana na oświetlenie energooszczędne	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
						I.3. Rozwój elektromobilności	Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni)	Prywatni inwestorzy	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				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq (GDDKiA)	-	Poniżej normy	I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań, braki kadrowe
							Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
						II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Kłodawa	Nieefektywny system planowania przestrzennego
							Budowa parkingu Park&Ride	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m)	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m)	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m)	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m)	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m)	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Budowa drogi w miejscowości Częstków	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Częstków – opracowano dokumentację	ZDW	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas z zakładów przemysłowych, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe
							Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Kłodawa, zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe, brak terenu
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Natężenie pól elektromagnetycznych	0,31	>1,0 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Poznań	braki w bazach danych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (GIOŚ)	0	3	IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Kłodawa	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe
						IV.2. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ RWMS Poznań	Niedokładność pomiarów
							Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni	Ograniczone środki finansowe
							Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach. Zadanie to służy utrzymaniu dróg.	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni	Ograniczone środki finansowe
							Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna	PGW WP RZGW Poznań/ZZ Koło	Ograniczone środki finansowe

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					i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek.		
						IV.3. Ochrona przed powodzią	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Kłodawa	Nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zmiany stosunków wodnych, zwiększające zasięg powodzi
				Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Kłodawa		Ograniczone środki finansowe		
			Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	50,3%	52%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	90,8%	92%		Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców		
							Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Cząstków	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	Ograniczone środki finansowe
							Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Kłodawa	Zbyt duże obciążenie pracowników

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
6.	Zasoby Geologiczne	VI. Ochrona złóż kopalin	Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji	1	1	VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	Przedłużające się procedury, powodujące ryzyko dezaktualizacji baz danych
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji [ha]	0	0	VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Ograniczone środki finansowe
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów niesegregow	1 723,64	1650,00	VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Kłodawa	Brak środków finansowych
							Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Kłodawa	Przedłużający się proces spływania danych od podmiotów

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			anych (zmieszanych) [Mg]			gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów			odbierających odpady
							Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Kłodawa	Awarie systemu
							Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	Gmina Kłodawa	Brak środków finansowych, braki kadrowe
							Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Kłodawa	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Zakup pojemników na odpady komunalne	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Zakup i montaż wiat śmietnikowych w zabudowie wielorodzinnej na terenie miasta Kłodawa	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Kłodawa	Brak zainteresowania mieszkańców
							Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe,
			Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg]	5 519 897	0,00	VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy, Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	0,22	0,3	VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarza oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Kłodawa	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Wykonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe
							Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Częstkwie	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Lesistość [%]	4,2	4,5		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak wykonawcy
						VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie gminy [szt.]	0	0	IX.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Państwowa Straż Pożarna	Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych
							Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
11.	Działania systemowe	XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska	Liczba akcji edukacyjnych [szt.]	4	5	XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Kłodawa	Braki kadrowe, zbyt duże obciążenie pracowników

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych	Gmina Kłodawa	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 48. Zadania własne Gminy Kłodawa na lata 2025 – 2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 roku

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Zbójno	Gmina Kłodawa	30 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
2.		Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy	Gmina Kłodawa	30 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		w miejscowości Dzióbin							
3.		Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Słupeczka	Gmina Kłodawa	30 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
4.		Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Łązek	Gmina Kłodawa	30 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
5.		Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Bierzwienna Krótka	Gmina Kłodawa	30 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
6.		Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 1	Gmina Kłodawa	1 500 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
7.		Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania w budynku	Gmina Kłodawa	700 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		Szkoły Podstawowej nr 2							
8.		Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
9.		Termomodernizacja budynków	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
10.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Kłodawa, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
11.		Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków wielorodzinnych	Gmina Kłodawa, WFOŚiGW, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
12.		Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
13.		Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
14.		Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
15.		Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
16.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
17.		Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
18.		Szerzenie zachowań proekologicznych	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych							
19.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
20.		Przebudowa, modernizacja i rozwój systemu oświetlenia ulicznego – wymiana na oświetlenie energooszczędne	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
21.		Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
22.		Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
23.	Zagrożenia hałasem	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
24.		Budowa parkingu Park&Ride	Gmina Kłodawa	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
25.		Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa	Gmina Kłodawa	4 600 000,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
26.		Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa	Gmina Kłodawa	855 922,00	-	-	-	-	Środki własne
27.		Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m)	Gmina Kłodawa	1 200 000,00	-	-	-	-	Środki własne
28.		Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m)	Gmina Kłodawa	-	1 110 932,00	-	-	-	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
29.		Budowa ul. Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m)	Gmina Kłodawa	-	671 300,0	-	-	-	Środki własne
30.		Budowa ul. Zawodniej w Kłodawie (805 m)	Gmina Kłodawa	-	-	2 706 348,36	-	-	Środki własne
31.		Budowa ul. Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m)	Gmina Kłodawa	-	-	-	1 054 557,93	-	Środki własne
32.		Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m)	Gmina Kłodawa	-	-	1 233 949,22	-	-	Środki własne
33.		Budowa drogi w miejscowości Częstków	Gmina Kłodawa	-	-	-	1 024 798,5	-	Środki własne
34.		Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Częstków – opracowano dokumentację	ZDW	Opracowano dokumentację, natomiast w chwili obecnej nie wiadomo czy inwestycja będzie realizowana i kiedy					

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
35.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg
36.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
37.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
38.		Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
39.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
40.		Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I	Gmina Kłodawa	4 750 000,00	-	-	-	-	Środki własne, Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych
41.		Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców	Gmina Kłodawa	3 360 000,00	-	-	-	-	Środki własne, Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
42.		Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców	Gmina Kłodawa	9 154 000,0	3 030 000,00	-	-	-	Środki własne, Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych
43.		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Kłodawa	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Środki własne
44.		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
45.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
46.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
47.		Odbiór i zagospodarowanie odpadów	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		komunalnych z terenu gminy							
48.		Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Kłodawa						Środki własne
49.		Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Kłodawa						Środki własne
50.		Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	Gmina Kłodawa						Środki własne
51.		Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli	Gmina Kłodawa						Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR							
52.		Zakup pojemników na odpady komunalne	Gmina Kłodawa	100 000,00				b.d.	Środki własne
53.		Zakup i montaż wiat śmietnikowych w zabudowie wielorodzinnej na terenie miasta Kłodawa	Gmina Kłodawa	100 000,00				b.d.	Środki własne
54.		Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Kłodawa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
55.		Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Kłodawa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
56.		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy, Gmina Kłodawa	70 000,00	70 000,00	-	-	-	WFOŚiGW w Poznaniu
57.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarza oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Kłodawa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
58.		Wykonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów	Gmina Kłodawa	20 000,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	80 000,00	Środki własne
59.		Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Częstkowie	Gmina Kłodawa	800 000,00	-	-	-	-	Środki własne, Fundusz Rozwoju Kultury Fizycznej
60.		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych	Gmina Kłodawa	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		obszarów cennych przyrodniczo							
61.	Zagrożenia poważnymi awariami	Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców	Gmina Kłodawa	1 080 000,00	-	-	-	-	Środki własne
62.		Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych	Gmina Kłodawa	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
63.	Działania systemowe	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
64.		Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
65.		Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		możliwości właściwych organów							
66.		Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
67.		Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
68.		Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych	Gmina Kłodawa	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 49. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Kłodawa na lata 2025 - 2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1.	Ochrona klimatu	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy							
2.		Montaż pompy ciepła w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kłodawie	Gminny Ośrodek Kultury w Kłodawie	580 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
3.		Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania i dociepleniem ścian zewnętrznych oraz stropów w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Kłodawie	Ośrodek Pomocy Społecznej w Kłodawie	-	1 000 000,00	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa
4.		Termomodernizacja budynku socjalnego na Oczyszczalni Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych wraz z wymianą źródła ciepła	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	300 000,00	-	-	-	-	Środki własne Gminy Kłodawa, środki własne ZWiK

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
5.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Kłodawa, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
6.		Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków wielorodzinnych	Gmina Kłodawa, WFOŚiGW, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
7.		Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni)	Prywatni inwestorzy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
8.	Zagrożenia hałasem	Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas z zakładów przemysłowych, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
9.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Kłodawa, zarządcy dróg	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
10.	Pola elektromagnetyczne	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Poznań	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ RWMŚ Poznań	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
12.		Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
13.		Usuwanie tam bobrowych na rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		i potokach. Zadanie to służy utrzymaniu dróg.							
14.		Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek.	PGW WP RZGW Poznań/ZZ Koło	Na chwilę obecną z uwagi na brak zabezpieczonych środków finansowych nie można jednoznacznie wskazać daty realizacji robót budowlanych.					Budżet Państwa

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
15.	Gospodarka wodno - ściekowa	Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	200 000,00	-	-	-	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
16.		Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	-	800 000,00			Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
17.		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	-	-	-	2 000 000,0	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
18.		Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	200 000,00	-	-	-	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
19.		Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Częstków	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	200 000,00	-	-	-	-	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
20.		Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	100 000,00	-	-	-	-	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
21.		Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	-	500 000,00	-	-	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
22.		Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	250 000,00	-	-	-	-	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
23.		Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	-	-	-	1 000 000,0	Dotacja Gminy, środki własne Zakładu
24.		Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	-	-	-	400 000,0	-	Dotacja Gminy, środki

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
									własne Zakładu
25.	Zasoby geologiczne	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
26.	Gleby	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
27.		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
28.	Zasoby przyrody	Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
29.		Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
30.		Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
31.		Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
32.		Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
33.		Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
34.		Ochrona różnorodności biologicznej; wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
35.	Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Państwowa Straż Pożarna	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Burmistrza Kłodawy wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze zm.). 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 Miasta i Gminy w Kłodawie oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

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

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie 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 Miejskiej w Kłodawie. 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 Kłodawy jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Miejskiej w Kłodawie.

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

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 50. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025 – 2026 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.

Podejmowane działania	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+		+		+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+		+		+	
Aktualizacja programu					+			

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródło finansowania programu

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

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

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje 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.

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

oraz zadania nieinwestycyjne takie jak:

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

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

7.3.2. Fundusze UE

Fundusz Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Fundusze Norweskie

Głównym celem funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego i funduszy norweskich jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków

dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami, a państwem beneficjentem. W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE mimo że nie są jej członkami. W III edycji Funduszy, Polska z alokacją brutto 809,3 milionów euro (z łącznej puli ponad 2,8 miliarda euro), podobnie jak w poprzednich edycjach, jest największym beneficjentem tych pieniędzy w UE. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Współpracuje przy tym z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzia służące rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest on realizowany w ramach 2 komponentów: wsparcia badań podstawowych (40% alokacji programu), który jest zarządzany przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz wsparcia badań aplikacyjnych (60% alokacji programu), którym zarządza Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Budżet programu wynosi 110 mln euro.

Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie (w tym wyłonione w ramach nowatorskiej formuły warsztatów Idealab dla badaczy, których celem jest wypracowanie innowacyjnych przedsięwzięć) oraz tzw. małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Liechtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych (48.77 mln Euro), w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu Badania po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (Research Council of Norway).

Program „Horyzont Europa”

Horyzont Europa to kluczowy unijny program finansowania badań naukowych i innowacji.

Przyczynia się do walki ze zmianą klimatu, pomaga w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz stymuluje konkurencyjność i wzrost gospodarczy UE.

Program ułatwia współpracę i umożliwia lepsze wykorzystanie badań naukowych i innowacji w kształtowaniu, wspieraniu i wdrażaniu unijnej polityki, a jednocześnie przyczynia się

do rozwiązywania globalnych problemów. Wspiera tworzenie i skuteczniejsze rozpowszechnianie doskonałej wiedzy i technologii.

Sprzyja tworzeniu miejsc pracy, zapewnia pełne zaangażowanie unijnej puli talentów, pobudza wzrost gospodarczy, promuje konkurencyjność przemysłu oraz optymalizuje wpływ inwestycji w ramach wzmocnionej europejskiej przestrzeni badawczej.

W programie uczestniczyć mogą podmioty prawne z UE i krajów stowarzyszonych.

Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa

Europejska Współpraca Terytorialna (EWT) zwana inaczej Interreg jest częścią polityki spójności Unii Europejskiej. Jej zadaniem jest rozwiązywanie problemów, które wykraczają poza granice państw i które wymagają podjęcia wspólnych działań. EWT umożliwia również rozwój zróżnicowanych społeczno-ekonomicznie obszarów.

Działania podejmowane w ramach tej współpracy są finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przyjmują one postać międzynarodowych partnerskich projektów prowadzonych w trzech rodzajach programów.

Są to:

1. programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.
2. programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.
3. programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

W sektorze kultury planowane są 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.

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. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Kłodawska (318.15).....	14
Tabela 2. Liczba mieszkańców Gminy Kłodawa w latach 2019-2023.....	16
Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2019-2023 na terenie Gminy Kłodawa	17
Tabela 4. Bezrobocie na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023.....	17
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023	18
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według działów PKD 2007.....	18
Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według sektorów własnościowych	18
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023.....	19

Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	23
Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM _{2,5})	24
Tabela 11. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2024.....	25
Tabela 12. Wykaz elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Kłodawa, stan na 30 VI 2024 r.	28
Tabela 13. Wykaz OZE na budynkach użyteczności publicznej Gminy Kłodawa	32
Tabela 14. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	33
Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	34
Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Kłodawa	38
Tabela 17. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	40
Tabela 18. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kłodawa	42
Tabela 19. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne	43
Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie Gminy Kłodawa	46
Tabela 21. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych za rok 2022 i 2023 na terenie Gminy Kłodawa.....	46
Tabela 22. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1291	50
Tabela 23. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1292	50
Tabela 24. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1293	51
Tabela 25. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami	52
Tabela 26. Wykaz ujęć wody na terenie Gminy Kłodawa	53
Tabela 27. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kłodawa (stan na 31 XII 2023) ..	54
Tabela 28. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kłodawa.....	55
Tabela 29. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa.....	56
Tabela 30. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne	59
Tabela 31. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów	61
Tabela 32. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów	62
Tabela 33. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów ..	62
Tabela 34. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów.....	63
Tabela 35. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Chodów.....	64

Tabela 36. Analiza SWOT – Gleby	64
Tabela 37. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku	67
Tabela 38. Masa odpadów zebranych w PSZOK w 2023 roku	67
Tabela 39. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości niezamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku	67
Tabela 40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Kłodawa.....	69
Tabela 41. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami.....	69
Tabela 42. Wykaz tworów w pomniku przyrody „Aleja lipowa”	71
Tabela 43. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 r.	73
Tabela 44. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Kłodawa	74
Tabela 45. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze	74
Tabela 46. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami.....	76
Tabela 47. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Kłodawa	83
Tabela 48. Zadania własne Gminy Kłodawa na lata 2025 – 2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 roku	99
Tabela 49. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Kłodawa na lata 2025 – 2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.....	113
Tabela 50. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025 – 2026 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.....	124

9. SPIS RYSUNKÓW

Rycina 1. Położenie Gminy Kłodawa na tle powiatu kolskiego	14
Rycina 2. Meteorogram dla Gminy Kłodawa.....	20
Rycina 3. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc	27
Rycina 4. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m.....	29
Rycina 5. Mapa Średniego Dobowego Ruchu Rocznych pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich i krajowych w GPR 2020/21 na terenie Gminy Kłodawa	39
Rycina 6. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rzecznych i jeziornych) na terenie Gminy Kłodawa	45
Rycina 7. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Kłodawa.....	49
Rycina 8. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi	52
Rycina 9. Mezoregiony fizycznogeograficzne na terenie Gminy Kłodawa	57
Rycina 10. Złoża geologiczne	58
Rycina 11. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Kłodawa	72

10. SPIS ŹRÓDEŁ

1. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii I Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
2. Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. encyklopedia.pwn.pl
4. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii I Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
5. Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2023, GIOŚ Karków, 2023
6. [Alternatywne źródła energii by agata mosińska \(prezi.com\)](#)
7. www.cire.pl
8. <https://swiatoze.pl/jak-dziala-elektrownia-geotermalna/>
9. <https://www.esoleo.pl>
10. wody.isok.gov.pl
11. Objasnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000,
12. Badania monitoringowe gleb w województwie wielkopolskim w 2020 roku
13. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku
14. Raport o stanie Gminy Kłodawa za rok 2023, UM Kłodawa,
15. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego,
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego,
17. Program ochrony powietrza dla stref w województwie wielkopolskiego.

Załącznik nr 2 do Uchwały Nr

Rady Miejskiej w Kłodawie z dnia



Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.

Kłodawa, 2025

Zamawiający:

Urząd Miasta i Gminy w Kłodawie



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

Data opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko: 24.06.2025 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana **KATARZYNA HELIŃSKA** – autor Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu pn.: „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłam studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłam w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Szczecin, 24.06.2025 r.

/-/ Katarzyna Helińska

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	4
1. WPROWADZENIE.....	6
1.1. Podstawy prawne	6
1.2. Cel sporządzania prognozy	6
1.3. Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	6
1.3.1. Zakres i stopień szczegółowości prognozy	6
1.3.2. Informacje o metodach i materiałach zastosowanych przy sporządzeniu prognozy oraz o metodach analizy skutków realizacji ocenianego dokumentu	8
2. ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PROJEKTU ORAZ POWIĄZANIE Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU.....	13
2.1. Zawartość Projektu	13
2.2. Główny cel Projektu.....	13
2.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	14
3. DIAGNOZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA.....	21
3.1. Charakterystyka Gminy Kłodawa	21
3.1.1. Informacje ogólne i położenie	21
3.1.2. Sytuacja demograficzna	23
3.1.3. Gospodarka.....	23
3.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	24
3.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	25
3.3. Zagrożenie hałasem.....	36
3.4. Pole elektromagnetyczne.....	42
3.5. Gospodarowanie wodami	43
3.6. Gospodarka wodno - ściekowa	52
3.7. Zasoby geologiczne	55
3.8. Gleby	56
3.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	58
3.10. Zasoby przyrodnicze	64
3.11. Zagrożenie poważnymi awariami	68
3.12. Zabytki i dobra materialne	70

4. CELE I PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY W POŚ DLA GMINY KŁODAWA	74
4.1. Cele i ochrony środowiska wyznaczone z POŚ dla Gminy Kłodawa	74
4.2. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody określone w POŚ dla Gminy Kłodawa	76
5. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE	111
5.1. Oddziaływanie na Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu	111
5.2. Oddziaływanie na stanowisko dokumentacyjne „Profil Soli Różowej”	118
5.3. Oddziaływanie na pomniki przyrody	119
5.4. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta	121
5.5. Oddziaływanie na ludzi	129
5.6. Oddziaływanie na wody	132
5.7. Oddziaływanie na powietrze i klimat	139
5.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	143
5.9. Oddziaływanie na krajobraz	145
5.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne	148
5.11. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	149
5.12. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	151
6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU...	151
7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	155
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE	155
9. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	156
10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	157
11. SPIS TABEL	165
12. SPIS RYCIN	166

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawy prawne

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.). Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy został określony przez Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem z dnia 7.04.2025 r., znak DN-NS.9011.611.2025 oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 17.03.2025 r., znak pisma WPP-III.410.151.2025.ET.1 zgodnie z art. 51 oraz art. 52 ustawy ooś. Dodatkowo Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 28.05.2025 r., znak pisma WPP-III.410.226.2025.AKo.1 wniósł uwagi do projektu Programu oraz prognozy.

Podstawę prawną procesu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi art. 46 i 47 ustawy ooś.

1.2. Cel sporządzania prognozy

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko projektu Programu oraz jego zmian. W ramach tej procedury określone jest jak realizacja zapisów analizowanego dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

1.3. Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

1.3.1. Zakres i stopień szczegółowości prognozy

Zakres Prognozy jest zgodny z art. 51 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.) oraz z wymaganiami nałożonymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i WSSE. Powyższa Prognoza powinna:

- Zawierać:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

- oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,
- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów,
- określać, analizować i oceniać:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- przedstawiać:
 - rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich

wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

1.3.2. Informacje o metodach i materiałach zastosowanych przy sporządzeniu prognozy oraz o metodach analizy skutków realizacji ocenianego dokumentu

1.3.2.1. Metody i materiały zastosowane przy sporządzeniu prognozy

W prognozie analizowano oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.) informacje zawarte w Prognozie zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów z nim powiązanych.

Zakres i szczegółowość niniejszej Prognozy został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego zgodnie z art. 51 oraz art. 52 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.). Przedmiotowa prognoza winna spełniać wymogi określone w art. 51 oraz art. 52 ustawy o oś, ze szczególnym uwzględnieniem:

a) Określenia, analizy i oceny:

- Istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, z uwzględnieniem istniejącej presji turystycznej,
- Stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, z uwzględnieniem możliwego wzrostu presji turystycznej, wynikającego z realizacji przedmiotowego dokumentu,
- Istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 ze zm.),
- Przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego i skumulowanego, krótkoterminowego, średnioterminowego i długoterminowego, stałego i chwilowego oraz pozytywnego i negatywnego, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko,

- b) Przedstawienia rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 i integralność tych obszarów.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się metodą analityczno-syntetyczną. Wykorzystano materiały kartograficzne, opracowania archiwalne i planistyczne z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz przeanalizowano harmonogram rzeczowo – finansowy Projektu. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania poszczególnych zadań zapisanych w harmonogramie POŚ, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na terenie Powiatu i symulacji wpływu realizacji zadań na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Dla przeprowadzenia *Prognozy* wykorzystano następujące dane:

- wyniki i analizy dokumentów dotyczące stanu środowiska na terenie Gminy Kłodawa,
- przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Głównego Urzędu Statystycznego (GUS),
- dane literaturowe,
- obowiązujące normy prawne w zakresie ochrony środowiska,
- uzyskane z przeprowadzonej ankietyzacji zakładów i innych jednostek/instytucji funkcjonujących na terenie Gminy Kłodawa.

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Projektu.

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego planu lub programu,
- Wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- Monitoring oddziaływań środowiskowych planu lub programu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania POŚ

Etap SOOS	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób Program jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS

Etap SOOS	Cel
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu POŚ na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów planu lub programu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami Programu i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań programu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań Programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań Programu i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu Programu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia programu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy programu może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych Programu, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu programu i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu programu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie Programu na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu lub programu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu lub programu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy Programu, należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

1.3.2.2. Metody analizy skutków realizacji postanowień ocenianego projektu i częstotliwość jej przeprowadzania

Ustala się, iż *Prognoza* powinna obejmować obszar całej Gminy Kłodawa wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania, wynikającego z realizacji zadań „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.”. W związku z tym obszar objęty prognozą nie może być mniejszy od obszaru będącego przedmiotem tego dokumentu, co jest konieczne zważywszy na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

W celu dokonania obiektywnej weryfikacji i modyfikacji celów i zadań proponowanych w ramach *Projektu* konieczne jest prowadzenie monitoringu, który dostarczy danych niezbędnych do realizacji tych działań.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie *Prawo ochrony środowiska*, dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany Program Ochrony Środowiska.

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego opracowania powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki, którym poszczególne zadania przypisano. Z punktu widzenia *Programu* w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu *Projektem*,
- podmioty realizujące zadania *Projektu*,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty *Projektu*,
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań *Projektu*.

Realizacja zadań przyjętych w *Projekcie* to poprawa stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Kłodawa. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji jego założeń.

Wdrażanie *Projektu* powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań,
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- stopnia realizacji *Projektu* w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- przyczyn rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- niezbędnych modyfikacji i aktualizacji *Projektu*.

System monitoringu opracowany został w formie zestawień wskaźników rezultatu oraz produktu. Wskaźniki rezultatu związane są z synergią efektów podejmowanych w gminie działań. Monitoring wskaźników rezultatu realizowany będzie co trzy lata. Poniższa tabela przedstawia wskaźniki rezultatu wybrane w ramach opracowywania niniejszego *Projektu*.

Tabela 2. Wskaźniki realizacji założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.

L.p.	Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa w 2023 roku	Wartość docelowa
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie wielkopolskiej	szt.	1	0
2.	Zagrożenie hałasem	Poziom hałasu Leq	dB	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego
3.	Pola elektromagnetyczne	Natężenie pól elektromagnetycznych	V/m	0,31	>1,0
4.	Gospodarowanie wodami	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (GIOŚ)	szt.	0	3
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Procent ludności korzystającej z kanalizacji	%	50,3	52%
		Procent ludności korzystającej z wodociągów	%	90,8	92
6.	Zasoby geologiczne	Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji	szt.	1	1
7.	Gleby	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji	ha	0	0
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Ilość zebranych odpadów niesegregowanych (zmieszanych)	Mg	1 723,64	1650,00
		Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg]	kg	5 519 897	0,00
9.	Zasoby przyrody	Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem	%	0,22	0,3
		Lesistość	%	4,2	4,5
10.	Zagrożenie poważnymi awariami	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt 23 ustawy POŚ)	szt.	0	0
11.	Działania systemowe	Liczba akcji edukacyjnych	szt.	4	5

Źródło: Opracowanie własne (dane BDL GUS)

Ocena realizacji *Projektu* prowadzona będzie na podstawie danych pozyskanych z następujących źródeł informacji:

- Główny Urząd Statystyczny;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego;
- Ankietyzacja jednostek realizujących zadania na terenie Gminy Kłodawa.

2. ZAWARTOŚĆ I GŁÓWNE CELE PROJEKTU ORAZ POWIĄZANIE Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

2.1. Zawartość Projektu

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze zm.). Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa zawiera:

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

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

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

2.2. Główny cel Projektu

Dokument będzie stanowić podstawę rozwoju gminy. Głównym celem programu jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Kłodawa dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT wyznaczono do realizacji cele. W celu realizacji celów wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów. W Programie wyznaczono 11 celów oraz przypisanych do nich kierunków interwencji:

Cel I Poprawa jakości powietrza

Kierunek interwencji I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii

Kierunek interwencji I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie

Kierunek interwencji I.3. Rozwój elektromobilności

Kierunek interwencji I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Cel II Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

Kierunek interwencji II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego

Cel III Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Kierunek interwencji III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko

Cel IV Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Kierunek interwencji IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód

Kierunek interwencji IV.2. Utrzymanie wód

Kierunek interwencji IV.3. Ochrona przed powodzią

Cel V Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej

Kierunek interwencji V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

Cel VI. Ochrona złóż kopalin

Kierunek interwencji - VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin

Cel VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Kierunek interwencji - VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego

Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunek interwencji - VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów

Kierunek interwencji - VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy

Cel IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Kierunek interwencji - IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych

Kierunek interwencji - IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Cel X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami

Kierunek interwencji - X.1 Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska

Cel XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska

Kierunek interwencji - XI.1 Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem

2.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne

z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne Państwo 2030,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021 – 2027,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa wielkopolskiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, Wielkopolska 2020+,
 - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem Inwestycyjnym,

- Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego 2030,
- Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy wielkopolskiej.
- dokumenty lokalne:
 - Strategia Rozwoju Gminy Kłodawa na lata 2015 – 2025.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

Tabela 3. Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi

Nadrzędny dokument strategiczny		Cele POŚ dla Gminy Kłodawa
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	3. Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków na podstawie zaktualizowanego Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK) 7. Proekologiczne zarządzanie lokalnymi zasobami wodnymi, obejmujące także kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody 23. Realizacja programu identyfikacji gleb zanieczyszczonych 41. Ochrona różnorodności biologicznej 47. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami 49. Dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców 54. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do powietrza	Cel I. Poprawa jakości powietrza Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej Cel VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami Cel IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy. Cele te implementują ustalenia Polityki ekologicznej państwa 2030 w całości do POŚ.
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	CEL SZCZEGÓŁOWY 1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych CEL SZCZEGÓŁOWY 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Cel I. Poprawa jakości powietrza Cel VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż POŚ jest zgodny w zakresie ograniczenia spalania paliw kopalnych i wykorzystania OZE.
Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców	Cel VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż POŚ jest zgodny w zakresie ograniczenia spalania paliw kopalnych i wykorzystania OZE.
Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030	Kierunek Interwencji 5: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko	Cel I. Poprawa jakości powietrza Cel II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

Nadrzędny dokument strategiczny		Cele POŚ dla Gminy Kłodawa
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	
		POŚ jest zgodny w zakresie działań ograniczających emisję hałasu.
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	Cel szczegółowy II – Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska	Cel I. Poprawa jakości powietrza Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami POŚ jest zgodny w zakresie działań związanych z wymianą źródeł ciepła, poprawą systemu gospodarki – wodno-ściekowej i gospodarki odpadami na obszarze gminy.
Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030	Cel szczegółowy 2: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej	Wszystkie cele dokumentu pośrednio przyczyniają się do poprawy jakości zdrowia mieszkańców, ponieważ wpływają na poprawę jakości środowiska i ograniczanie czynników chorobotwórczych w powietrzu, wodach czy glebie.
Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030	Wszystkie cele dokumentu	Wszystkie cele dokumentu pośrednio przyczyniają się do poprawy jakości zdrowia mieszkańców, ponieważ wpływają na poprawę jakości środowiska i ograniczanie czynników chorobotwórczych w powietrzu, wodach czy glebie.
Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku)	Kierunek Interwencji 1 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo – komunalnego, Kierunek Interwencji 2 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu drogowego	Cel I. Poprawa jakości powietrza POŚ jest zgodny w zakresie ograniczenia spalania paliw kopalnych i wykorzystania OZE.

Nadrzędny dokument strategiczny		Cele POŚ dla Gminy Kłodawa
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	
Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami	Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej POŚ jest zgodny w zakresie działań związanych z poprawą systemu gospodarki – wodno ściekowej
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	Wszystkie cele dokumentu	Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami POŚ jest zgodny w zakresie działań związanych poprawą funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.
Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów	Wszystkie cele dokumentu	Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami POŚ jest zgodny w zakresie działań związanych poprawą funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	Wszystkie cele dokumentu POŚ jest zgodny w zakresie ograniczenia spalania paliw kopalnych i wykorzystania OZE, zatrzymywania wody w środowisku, gospodarki o obiegu zamkniętym.
Program wodno-środowiskowy kraju	Wszystkie cele dokumentu	Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej POŚ implementuje cele dotyczące ochrony jakości wód na terenie Gminy.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	Oś. 2 Poprawa środowiska naturalnego i obszarów wiejskich	Wszystkie cele dokumentu POŚ implementuje cele dotyczące ochrony jakości wód na terenie Gminy.

Nadrzędny dokument strategiczny		Cele POŚ dla Gminy Kłodawa
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	
Plan zarządzania ryzykiem powodziowym	Wszystkie cele dokumentu	Cel IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych POŚ implementuje cele dotyczące ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy.
Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030	Cel strategiczny 3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski	Wszystkie cele dokumentu dotyczą zrównoważonego rozwoju środowiska i gospodarki a tym samym stworzenie najlepszych warunków życia mieszkańców.
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, Wielkopolska 2020+	Wszystkie cele polityki przestrzennej	Wszystkie cele dokumentu Przy realizacji wszystkich działań POŚ respektowane będą wytyczne regionalnej i lokalnej polityki przestrzennej.
Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem Inwestycyjnym	Cele w zakresie gospodarki odpadami: odpady komunalne, w tym bioodpady, odpady powstające z produktów, odpady niebezpieczne, odpady pozostałe	Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami POŚ jest zgodny w zakresie działań związanych poprawą funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.
Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego 2030	Wszystkie cele Programu	Wszystkie cele dokumentu Wszystkie cele dokumentu dotyczą zrównoważonego rozwoju środowiska i gospodarki a tym samym stworzenie najlepszych warunków życia mieszkańców.
Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy wielkopolskiej	Cel: poprawa jakości powietrza na poziomie wojewódzkim i lokalnym	Cel I. Poprawa jakości powietrza Cel IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy POŚ jest zgodny w zakresie ograniczenia

Nadrzędny dokument strategiczny		Cele POŚ dla Gminy Kłodawa
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	
		spalania paliw kopalnych i wykorzystania OZE
Strategia Rozwoju Gminy Kłodawa na lata 2015 – 2025	Cel operacyjny: INFRASTRUKTURA	Cel II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy Cel V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej Wszystkie cele dokumentu dotyczą zrównoważonego rozwoju środowiska i gospodarki a tym samym stworzenie najlepszych warunków życia mieszkańców.

3. DIAGNOZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

3.1. Charakterystyka Gminy Kłodawa

3.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Kłodawa położona jest w centrum Polski, we wschodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kolskim. Całość Gminy Kłodawa leży w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kłódawska (318.15). Omawiany obszar graniczy od wschodu z Gminą Chodów, od północnego-wschodu z Gminą Przedecz, od strony północno-zachodniej z Gminą Babiak, od zachodu z Gminą Grzegorzew, od południa z Gminą Olszówka i Gminą Grabów. Gmina Kłodawa jest gminą miejsko-wiejską, liczy 37 miejscowości i 27 sołectw oraz zajmuje powierzchnię 129 km². Granice administracyjne Gminy Kłodawa przedstawia poniższa rycina.



Rycina 1. Położenie Gminy Kłodawa na tle powiatu kolskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie PRG

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), Gmina Kłodawa położona jest na obszarze podprowincji Niziny Środkowopolskie, w granicach makroregionu Nizina Południowowielkopolska. Omawiany obszar położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kłodawska.

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Solon i in. 2018), obszar Gminy Kłodawa określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31);
- Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318);
- Makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.1-2);
- Mezoregion: Wysoczyzna Kłodawska (318.15).

Wysoczyzna Kłodawska (318.15): w podziale tektonicznym jest to segment kujawski w antyklinorium śródpolskim, natomiast zachodnia część jest w segmencie mogileńsko-łódzkim w synklinorium szczecińsko-miechowskim. Przeważające typy utworów przypowierzchniowych stanowią gliny zwałowe; piaski i żwiry wodnolodowcowe; piaski rzeczne i rzeczno-peryglacjalne; piaski rzeczne i namuły den dolinnych; piaski pyłowe zwiaterzelinowe (eluwialne); eluwia piaszczysto-mułkowe glin zwałowych; Lokalnie: piaski i żwiry lodowcowe; piaski i żwiry moren czołowych; piaski rzeczno-lodowcowe; torfy; namuły piaszczysto-humusowe i torfiaste; piaski i żwiry akumulacji szczelinowej; piaski eoliczne; piaski i żwiry ozów; piaski i mułki deluwialne; piaski

humusowe. Przeważające typy gleb to: gleby płowe wytworzone z piasków naglinowych i glin zwałowych; gleby brunatne wykształcone z piasków słabogliniastych i gliniastych, gleby torfowe; czarne ziemie właściwe; lokalnie: gleby rdzawe i bielicowe wykształcone z piasków luźnych; mady właściwe. Wśród siedlisk roślinności potencjalnej dominuje grąd środkowoeuropejski, odmiana kujawska (*Galio-Carpinetum*). Mniejszą powierzchnię zajmują siedliska kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego (*Quercus roboris-Pinetum*), a w dolinach rzek niżowy łęg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*).

3.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31.XII.2023 roku teren Gminy Kłodawa zamieszkiwało 11 820 osób, z czego 51,3% stanowiły kobiety, a 48,7% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 981 osób. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Kłodawa na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 4. Liczba mieszkańców Gminy Kłodawa w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba mieszkańców ogółem	12801	12200	12040	11903	11820
Kobiety	6534	6250	6163	6098	6060
Mężczyźni	6267	5950	5877	5805	5760
Współczynnik feminizacji	104	105	105	105	105
Przyrost naturalny	-61	-71	-111	-90	-48

Źródło: GUS

3.1.3. Gospodarka

Zgodnie z GUS ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 57,6% ogółu ludności w Gminie Kłodawa. Liczba bezrobotnych (31 XII 2023 r.) wynosiła 146 – o 31 os. mniej jak w przypadku 2019 roku. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa. W Gminie Kłodawa w roku 2023 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 947 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 722 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 51 nowych podmiotów, a 41 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Gminie Kłodawa najwięcej (51) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0-9 pracowników. 2,3% (22) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 22,1% (209) podmiotów, a 75,6% (716) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Gminie Kłodawa najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (33,0%). Budownictwo (17,6%), Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (7,3%), Transport i gospodarka magazynowa (6,9%) oraz Przetwórstwo przemysłowe (6,9%). W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018–2023 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	926	923	922	941	945	947

Źródło: GUS

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według działów PKD 2007

PKD 2007	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	29	26	26	26	22	22
Przemysł i budownictwo	178	188	197	208	207	209
Pozostała działalność	719	709	699	707	716	716

Źródło: GUS

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sektor publiczny	42	42	42	43	44	44
Sektor prywatny	882	878	878	897	900	901

Źródło: GUS

Do najważniejszych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Kłodawa należą:

- Kopalnia Soli „Kłodawa” S. A., Al. 1000-lecia 2, 62-650 Kłodawa;
- Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o. o., Straszaków 12, 62-650 Kłodawa;
- GRP Serwis Sp. z o. o., ul. Solna 1, 62-650 Kłodawa;
- PPHU „JAMARD” Marianna Kacprzak w Bierzwiennej Długiej Kolonii;
- Przedsiębiorstwo Budowlane KRÓL Sp. z o. o., ul. Cegielniana 1, 62-650 Kłodawa;
- Katarzyna Estkowska – Piekarnia Kazimierz i Katarzyna Estkowscy spółka cywilna, ul. Cegielniana 33, 62-650 Kłodawa;
- Architektura Krajobrazu – Marek Krawczyński, Krzykosy 9, 62-650 Kłodawa.

3.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2023 roku, w Gminie Kłodawa znajdowało się 2 776 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2019 liczba ta zmalała o 10 budynków. Według najnowszych danych GUS, które pochodzą z dnia 31 XII 2023 r. liczba mieszkań w Gminie Kłodawa wynosiła 4 274 natomiast ich łączna powierzchnia 349 417 m². Od roku 2019 liczba mieszkań zwiększyła się o 421, natomiast ich powierzchnia zwiększyła się o 13951 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kłodawa na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023

Wyszczególnienie	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Budynki mieszkalne	szt.	2 786	2 724	2 739	2762	2 776
Mieszkania	szt.	4 233	4 211	4 230	4255	4 274
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	335 466	341 004	343 690	346 845	349 417
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	79,3	81,0	81,3	81,5	81,8
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	26,2	28,0	28,5	29,1	29,6
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,02	2,9	2,85	2,8	2,77

Źródło: GUS

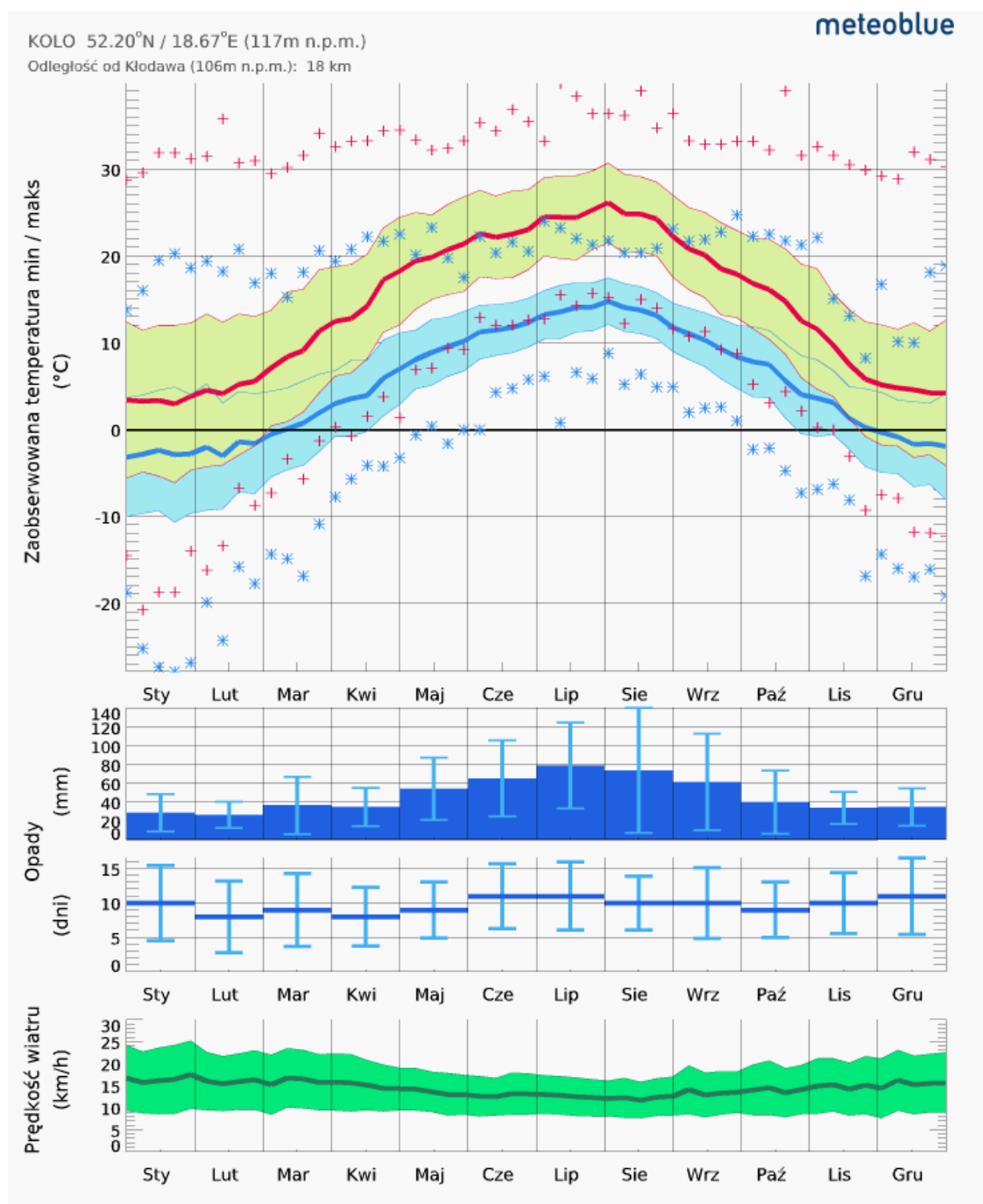
3.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Gmina Kłodawa według regionalizacji klimatycznej Wosia (1995) znajduje się w Regionie Środkowopolskim (XVII). Region ten charakteryzującego się przewagą dni z pogodą bardzo ciepłą i pochmurną, których jest w roku średnio 60, w tym bez opadu 38 dni. Region cechuje się także pogodą przymrozkową bardzo chłodną (średnio prawie 40 takich dni w roku, w tym połowa jest z opadem). Średnia temperatura roczna wynosi ok. 8° C. Temperatura stycznia waha się w granicach od -3° C do -2° C. Temperatura lipca wynosi od 18° C do 19° C. Średnia opadów atmosferycznych rocznych wynosi 514 mm. Zima w tym rejonie trwa 85 dni, a lato około 91-94 dni. Liczba dni z szatą śnieżną oscyluje około 67-70 dni. Dominują wiatry słabe, wiejące głównie z kierunków zachodnich. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Obszar gminy leży w strefie największych deficytów wodnych. Niedobór wody, mierzony różnicą sum opadowych i rocznej wartości parowania z wolnej powierzchni wody, wynosi około 330 mm. Cechą charakterystyczną warunków klimatycznych jest większe prawdopodobieństwo występowania lat suchych niż lat normalnych i wilgotnych. Niekorzystne skutki roku suchego odczuwane są najczęściej w kolejnym roku.

Na terenie gminy występują cztery typy topoklimatu:

- Topoklimat wietrzny, który występuje najczęściej na terenie Gminy Kłodawa, obejmujący tereny rolne. Tereny te posiadają dobre oraz przeciętne warunki solarne, dobre warunki termiczne i wilgotnościowe, bardzo dobre przewietrzanie oraz małą częstotliwością występowania mgieł. Tereny mają odpowiednie warunki dla osadnictwa i prowadzenia gospodarki rolnej.
- Topoklimat wilgotny i zastoiskowy, który występuje w dolinach rzecznych. Na tym terenie występują pogorszone warunki solarne, termiczne i wilgotnościowe, duża częstotliwość występowania mgieł i słaba wentylacja przez co warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są utrudnione. Obszary te są niekorzystne dla osadnictwa i wprowadzania zieleni wysokiej.
- Topoklimat umiarkowany obejmujący tereny zabudowane. Cechują się bardziej zróżnicowanym przebiegiem temperatury i wilgotności względnej powietrza, zmniejszonymi prędkościami wiatru oraz zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza w stosunku do terenów otwartych.
- Topoklimat wilgotny terenów zalesionych. Charakteryzuje się słabymi warunkami solarnymi, zaciśnością, wyrównanym profilem termicznym oraz podwyższoną wilgotnością względną

powietrza.



Rycina 2. Meteogram dla Gminy Kłodawa

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

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

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

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

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

- 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.

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

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenek azotu (NO_x),
- 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;
- 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 C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

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

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

Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny¹⁾			
<poziom dopuszczalny ²⁾		A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny ²⁾	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy³⁾			
<poziom docelowy	Ozon AOT40	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego.
>poziom docelowy	arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych substancji w powietrzu
Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

1) Dotyczy zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartości ołowiu (Pb) w pyłe zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi oraz: dwutlenku siarki (SO₂) i tlenków azotu (NO_x) - ochrona roślin. W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2023 obowiązuje poziom dopuszczalny II fazy, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1,

- 2) Z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
- 3) Dotyczy: ozonu (O₃) - ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin oraz arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi.

Źródło: www.gios.gov.pl

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

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska w województwie wielkopolskim strefę stanowią: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz (miasto pow. 100.000 mieszk.) oraz strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa. Gmina Kłodawa należy do strefy wielkopolskiej (kod strefy PL3003). W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2024 dla strefy wielkopolskiej.

Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5})

Kod strefy	Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
		NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5 ²⁾	Pył PM ₁₀	B(a)P(P M10)	As (PM ₁₀)	Cd (PM ₁₀)	Ni (PM ₁₀)	Pb (PM ₁₀)	O ₃ ¹⁾
		2024											
PL3003	Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A1	A	C	A	A	A	A	A

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

2) Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa wielkopolska uzyskała klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024

W 2024 r. na terenie województwa wielkopolskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne - wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące: - pomiary automatyczne, - pomiary manualne prowadzone codziennie. W 2024 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało 18 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza. W ramach systemu PMŚ w województwie wielkopolskim funkcjonuje jedna mobilna stacja pomiarowa, przy pomocy której wykonywane są pomiary w miastach województwa wielkopolskiego nie objętych stałym monitoringiem jakości powietrza. W 2024 r. stacją mobilną prowadzone były pomiary całoroczne w Kościanie przy ul. Maya.

Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, zależna przede wszystkim od wyników tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza” wykonywanej raz na 5 lat oraz od kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków

azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na jednej stacji miejskiej w Poznaniu prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Tabela 11. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2024

Kod strefy	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
		2024		
PL3003	Strefa wielkopolska	A	A	A

* Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa wielkopolska uzyskała klasę D2.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024

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 miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia ludzi, występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursorzy ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2024 roku wskazuje na ścisłą zależność ich poziomu od warunków meteorologicznych. Ciepleszy w porównaniu z poprzednimi latami rok 2024 spowodował mniejszą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na niższe stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu. Mniejsze też są zasięgi obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń i mniejsza jest liczba osób narażonych na ponadnormatywne stężenia.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych

jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruchu samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Gmina Kłodawa posiada urządzenie służące do pomiarów i odczytów – w systemie zdalnym następujących parametrów jakości powietrza: stężenie pyłów zawieszonych PM 10, stężenie pyłów zawieszonych PM 2,5. Czujnik pomiarów jakości powietrza zlokalizowany jest przy ul. Poznańskiej 1 w Kłodawie.

Gmina Kłodawa posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęty Uchwałą Nr XVIII/95/2015 Rady Miejskiej w Kłodawie z dnia 27 listopada 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kłodawa. Przyjęty dokument wskazuje cele w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, tj. redukcja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz wzrost wykorzystywania źródeł energii odnawialnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Kłodawa jest dokumentem zawierającym między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Cele strategiczne gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o minimum 32%,
- zwiększenie efektywności energetycznej o nie mniej niż 32,5%.

W okresie od 2019 r. do 20.11.2024 r. do WFOŚiGW w Poznaniu wpłynęły 552 wnioski o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, z terenu Gminy Kłodawa. Zawarto 438 umów, na łączną kwotę dotacji 17 831 492,16 zł.

Na poprawę jakości powietrza wzdłuż dróg gminnych miały wpływ także ich sukcesywne remonty i modernizacje.

W latach 2019-2023 r. Marszałek Województwa Wielkopolskiego nie wydał pozwoleń zintegrowanych dla instalacji funkcjonujących na terenie Gminy Kłodawa.

Odnawialne źródła energii

Stosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE) ma duże znaczenie dla poprawy jakości powietrza. Dzięki OZE zmniejsza się zużycie paliw kopalnych, co prowadzi do redukcji emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł nie tylko przyczynia się do ochrony środowiska, ale również wspiera rozwój innowacyjnych sektorów gospodarki. Sektory takie jak usługi inżynierskie, informatyczne, medyczne i doradcze zyskują na znaczeniu, co sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy. Ponadto, rozwój OZE wpływa na wzrost efektywności i redukcję emisji w branżach wytwórczych. Przemysł maszynowy, elektrotechniczny, elektroniczny, chemiczny, farmaceutyczny oraz samochodowy czerpią korzyści z niskoemisyjnych technologii, co dodatkowo przyczynia się do poprawy stanu środowiska. W rezultacie, rynek pracy się rozwija, oferując coraz więcej możliwości w różnych gałęziach gospodarki.

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne do określenia są częstotliwości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4 m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).

Gmina Kłodawa położona jest w strefie II, tzw. bardzo korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Średnia prędkość wiatru wynosi 3,6 m/s, podczas gdy dla północno-zachodniej części kraju średnia wynosi 4,0 m/s. Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na terenie Gminy Kłodawa na dzień 30 VI 2024 r. było 8 elektrowni wiatrowych, ich wykaz został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 12. Wykaz elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Kłodawa, stan na 30 VI 2024 r.

Lp.	Miejscowość lokalizacja instalacji	Moc elektryczna*
1.	Bierzwienna Długa	0,500
2.	Łązek	1,200
3.	Dębina	1,800
4.	Bierzwienna Długa Kolonia	0,500
5.	Bierzwienna Długa Kolonia	1,000
6.	Dębina	2,000
7.	Głogowa	2,000
8.	Okoleniec	0,6000

**W publikowanych danych nie uwzględniono mikroinstalacji, w tym instalacji prosumenckich.*

Źródło: ure.gov.pl

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna);
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię ciepłą w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna);
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

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 $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. Energia bezpośredniego promieniowania słonecznego może zostać wykorzystana w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych oraz energii cieplnej w kolektorach słonecznych.

Biomasa i biogaz

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

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.

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 0,48 kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Do podstawowych źródeł biogazu należą:

- Odpady i produkty rolnicze: odchody zwierząt, rośliny i produkty uboczne przemysłu rolno – spożywczego;
- Oczyszczalnie ścieków;
- Składowiska odpadów komunalnych.

Proces, wskutek którego wytwarzany jest biogaz, polega na fermentacji beztlenowej wywoływanej dzięki obecności tzw. bakterii metanogennych, które w sprzyjających warunkach: temperatura rzędu 37°C (fermentacja mezofilna) lub 52 – 55°C (fermentacja termofilna), odczyn obojętny lub lekko zasadowy (pH 7 – 7,5), czas retencji (przetrzymania substratu) wynoszący 12-36 dni dla fermentacji mezofilnej oraz 12-14 dni dla fermentacji termofilnej, brak obecności tlenu i światła zamieniają związki pochodzenia organicznego w biogaz oraz substancje nieorganiczne. Powstały w procesie fermentacji biogaz jest spalany przez moduł kogeneracyjny produkujący energię elektryczną i ciepłą.

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

Gmina Kłodawa położona jest w obszarze, o wysokiej temperaturze wód podziemnych, która sięga do 80°C, co rekomenduje montaż na przykład gruntowych pomp ciepła na terenie gminy.

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.

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).

Na terenie Gminy Kłodawa nie występują korzystne warunki do budowy elektrowni wodnych.

Instalacje OZE

W granicach gminy występują źródła energii odnawialnej w postaci mikroinstalacji OZE, wykorzystujących energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne). Instalacje te montowane są na budynkach użyteczności publicznej (szkoły, urząd gminy) oraz domach jednorodzinnych. Poniżej ww tabeli wykaz OZE na budynkach użyteczności publicznej Gminy Kłodawa.

Tabela 13. Wykaz OZE na budynkach użyteczności publicznej Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa i adres budynku	Moc (kWp)
1.	Gminny Ośrodek Kultury w Kłodawie	9,75
2.	Biblioteka Publiczna w Kłodawie	9,86
3.	Ośrodek Pomocy Społecznej w Kłodawie	33
4.	Zarząd Budynków i Usług Komunalnych w Kłodawie	21,75
5.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kłodawie	49,5
6.	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Świętego Jana Pawła II w Kłodawie	49,88
7.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Białych Górników w Kłodawie	49,5
8.	Przedszkole nr 1 im. Jana Brzechwy w Kłodawie	26
9.	Urząd Miasta i Gminy w Kłodawie	49,5
10.	Świetlica w Pomarzanach Fabrycznych	5,2
11.	Świetlica w Leszczach	5,1
12.	Świetlica w Luborku	9,75
13.	Świetlica w Głogowej	3,58
14.	Świetlica w Dębinie	7,15
15.	Świetlica w Krzykosach	3,58
16.	Świetlica w Górkach	3,58
17.	Szkoła Podstawowa w Bierzwiennej Długiej	19,6
18.	Budynek szkolny w Rysinach Koloni	9,75
19.	Klub Sportowy „Górnik” budynek klubu	3,375
20.	Oczyszczalnia Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych	79,5
21.	Stacja Uzdatniania Wody w Luborku	40
22.	Remiza Ochotniczej Straży Pożarnej w Bierzwiennej Długiej	6
23.	Ochotnicza Straż Pożarna w Kłodawie	15,3

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Kłodawa

3.3. Zagrożenie hałasem

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

Stan akustyczny Gminy Kłodawa 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).

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, ronda, 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.

Gmina Kłodawa posiada dobrze rozwiniętą sieć drogową, połączoną z zewnętrznym układem komunikacyjnym regionu za pomocą sieci dróg powiatowych, wojewódzkich i drogi krajowej.

Drogi przebiegające przez teren Gminy Kłodawa:

- droga krajowa nr 92 Poznań – Konin - Warszawa. Długość odcinka drogi na terenie Gminy Kłodawa wynosi 10,502 km (Krzykosy – Kłodawa – Łązek);
- droga wojewódzka nr 263 Słupca – Sopotno – Kłodawa - Dąbie. Długość odcinka drogi na terenie Miasta Kłodawa to 2195 m i nawierzchnia jest w złym stanie, na obszarze wiejskim Gminy Kłodawa droga wojewódzka ma 12 712 m i dobry stan nawierzchni;
- drogi powiatowe o łącznej długości na terenie Gminy Kłodawa 64,05 km;
- drogi gminne 126,6 km.

Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Kłodawa:

Drogi pozamiejskie:

- droga nr 3431P;
- droga nr 3407P;
- droga nr 3401P;
- droga nr 3413P;
- droga nr 3405P;
- droga nr 3408P;
- droga nr 3410P;
- droga nr 3443P;
- droga nr 3429P;
- droga nr 3430P;
- droga nr 3419p;
- droga nr 3406P.

Drogi miejskie:

- droga nr 3502P – ul. Cegielniana;
- droga nr 3404P – ul. Dąbska;

- droga nr 3505P – ul. Św. Ducha;
- droga nr 3506P – ul. Kościelna;
- droga nr 3507P – ul. Kościuszki Tadeusza;
- droga nr 3508P – ul. Krępa;
- droga nr 3509P – ul. Łąkowa;
- droga nr 3510P – ul. Poznańska;
- droga nr 3411P – ul. Przedecka (od ul. Warszawskiej do ul. Poznańskiej);
- droga nr 3512P – ul. Toruńska;
- droga nr 3513P – ul. Warszawska (od ul. Kolskiej do ul. Przedeckiej);
- droga nr 3514P – ul. Rawity Wianowskiego;
- droga nr 3515P – Plac Wolności od ul. Szkolnej do skrzyżowania z ul. Krępą do skrzyżowania z ul. Warszawską;
- droga nr 3516P – ul. Wyżynna;
- droga nr 3503P – ul. Cicha.

Ogólna ocena stanu technicznego dróg powiatowych oceniana jest jako dostateczna. Wzdłuż dróg powiatowych na terenie Gminy Kłodawa brak jest ekranów akustycznych.

Podział dróg gminnych według rodzaju nawierzchni przedstawia się następująco:

Teren wiejski – 113,9 km:

- nawierzchnia bitumiczna – 43,5 km;
- nawierzchnia brukowcowa – 2,5 km;
- nawierzchnia tłuczniowa – 22,55 km;
- nawierzchnia gruntowa – 45,35 km.

Teren miejski - 12,7 km:

- nawierzchnia bitumiczna – 3,7 km;
- nawierzchnia betonowa - 0,582 km;
- nawierzchnia kostka betonowa – 4,978 km;
- nawierzchnia brukowcowa – 0,5 km;
- nawierzchnia gruntowa – 2,94 km.

Na omawianym terenie znajdują się także drogi dojazdowe, wewnętrzne ogólnodostępne będące własnością Gminy Kłodawy. Nie zostały zaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych. Drogi te w przeważającej części posiadają nawierzchnie gruntowe wzmocnione pospółką, żużlem lub tłuczniem.

Na terenie Gminy Kłodawa znajdują się ścieżki rowerowe o łącznej długości 1,75 km.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu komunikacyjnego. 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. Jednym ze sposobów na zmniejszenie emisji hałasu jest zachęcenie do korzystania z transportu zbiorowego, rowerowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa pieszym.

W ostatnich latach nie były prowadzone pomiary hałasu drogowego w ramach monitoringu środowiska na terenie Gminy Kłodawa.

W miejscowości Dziegielewo oddalonej od miejscowości Kłodawa o około 10 km zlokalizowana jest Stacja Ciągłych Pomiarów Ruchu (SCPR) nr 30025, typ 8 + 1, oddział Poznań. Stacje Ciągłych Pomiarów Ruchu (SCPR) są jednym z głównych źródeł informacji o ruchu drogowym. Według raportu o ruchu drogowym dla stacji SCPR nr 30025 z 2024 roku opublikowanego na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni dobowy ruch roczny na drodze krajowej nr 92 na odcinku Kłodawa – Krośnice w roku 2024 wynosił 4621 pojazdów ogółem na dobę. W stosunku do roku 2023 nastąpił spadek ruchu o -2%, a w stosunku do roku 2022 o -4%. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) pojazdów ciężkich na powyższej drodze wynosił 1399 pojazdów na dobę. W stosunku do roku 2022 nastąpił wzrost ruchu o 1%. dla 2024/23 wzrost/spadek ruchu nie został podany. Największy średni dobowy ruch ogółem w 2024 roku był w miesiącu lipcu – 4884 pojazdów na dobę, najmniejszy w styczniu – 4220 pojazdów na dobę. Z raportu wynika, że w latach 2022-2024 nastąpił spadek średniego dobowego ruchu rocznego na drodze krajowej nr 92 na odcinku Kłodawa – Krośnice, natomiast wzrósł średni dobowy ruch roczny pojazdów ciężkich.

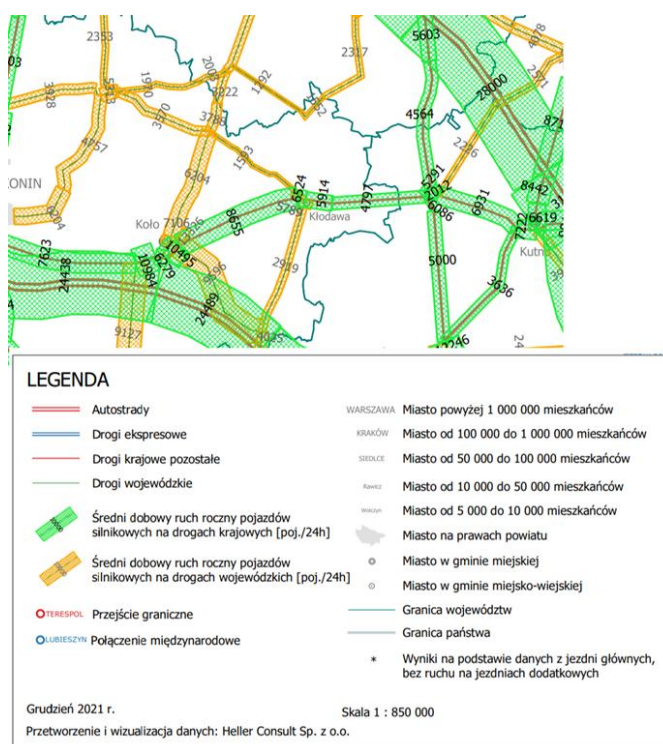
GDDKiA co 5 lat przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich. Pomiary na drogach wojewódzkich w latach 2020-2021 były w dużej części (ponad 50%) zrealizowane z wykorzystaniem metod wideorejestracji, co stanowiło ogromny postęp jakościowy w stosunku do poprzednich pomiarów generalnych. Dzięki odpowiedniej organizacji pomiarów oraz metodom zastosowanym w procesie przetwarzania i obliczania wyników, zminimalizowano wpływ okresów, w których wystąpiły największe ograniczenia w mobilności uczestników ruchu drogowego spowodowane pandemią COVID-19. Niezbędne było wprowadzenie zmian w kalendarzu wykonywania pomiaru generalnego, tak, aby zapewnić odpowiednią jakość i przydatność zebranych danych. Dodatkowo, dla lepszej korelacji i porównywalności wyników pomiarów na drogach wojewódzkich, które w całości zrealizowano w roku 2020, z pomiarami na drogach krajowych, które były realizowane również w II połowie 2021 r., zastosowano odpowiednie współczynniki rozszerzające uzyskane wyniki. W rezultacie uzyskane wyniki pomiarów zostały podsumowane jako Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 (GPR 2020/21), a dane wynikowe będą mogły być wykorzystywane między innymi do podejmowania decyzji o budowie nowych dróg, oceny potrzeb utrzymaniowych istniejącej sieci dróg wojewódzkich, zarządzania ruchem, analiz ekonomicznych i środowiskowych oraz analiz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Punkty pomiarowe na terenie Gminy Kłodawa były zlokalizowane na drogach wojewódzkich oraz krajowych. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów.

Tabela 14. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Kłodawa

Nr odcinka pomiarowego	Nr drogi	Opis odcinka				SDRR poj. silnik. ogółem [poj./dobę]
		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka	
		Pocz.	Końc.			
30266	263	66,275	82,148	15,873	BUGAJ /DW270/ - KŁODAWA /UL. CEGIELNIANA (GR. MIASTA)/	1593
30267	263	82,148	84,429	2,281	KŁODAWA /PRZEJŚCIE: UL. CEGIELNIANA (GR. MIASTA) - GR. MIASTA/	5789
30268	263	84,429	102,730	18,301	KŁODAWA /GR. MIASTA/ - DĄBIE /DW473/	2919
90631	92	304,112	322,192	18,080	KOŁO /UL. DĄBSKA (DW473)/ - KŁODAWA /UL. KOLSKA (DW263)/	8665
90633	92	322,192	323,290	1,098	KŁODAWA /PRZEJŚCIE: UL. KOLSKA (DW263) - UL. DĄBSKA (DW263)/	6524, 5914
90632	92	323,290	327,036	3,746	KŁODAWA /UL. DĄBSKA (DW263)/ - CHODÓW	4797

Źródło: GDDKiA



Rycina 3. Mapa Średniego Dobowego Ruchu Roczego pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich i krajowych w GPR 2020/21 na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: GDDKiA

Droga krajowa nr 92 wywiera istotny wpływ na klimat akustyczny gminy Kłodawa. Choć dane z raportu Stacji Ciągłych Pomiarów Ruchu wskazują na ogólny spadek średniego dobowego ruchu pojazdów ogółem na odcinku Kłodawa – Krośnice w latach 2022–2024, to jednocześnie odnotowano wzrost liczby przejazdów pojazdów ciężkich, które są głównym źródłem hałasu drogowego. W 2024 roku średni dobowy ruch pojazdów wynosił 4621, z czego aż 1399 stanowiły pojazdy ciężkie, co oznacza, że ich udział w całości ruchu wynosił około 30%. Pomimo spadku ruchu ogółem, zwiększony udział ciężkich samochodów może oznaczać pogorszenie warunków akustycznych, zwłaszcza w pobliżu zabudowań mieszkalnych i terenów wrażliwych. Dodatkowo dane wskazują na sezonowe wahania natężenia ruchu – najwyższy ruch zanotowano w lipcu, najniższy w styczniu – co może przekładać się na zmienność poziomu hałasu w ciągu roku. DK92 pozostaje głównym źródłem hałasu komunikacyjnego w gminie Kłodawa, a obserwowane zmiany w strukturze ruchu, szczególnie wzrost liczby pojazdów ciężkich, mogą prowadzić do utrzymania lub nawet pogorszenia stanu klimatu akustycznego w jej otoczeniu. W związku z tym zasadne może być rozważenie działań ograniczających emisję hałasu, takich jak nasadzenia zieleni izolacyjnej, stosowanie ekranów akustycznych lub odpowiednie planowanie przestrzenne.

Wpływ planowanych działań na ograniczenie emisji hałasu do środowiska

Poprawa stanu dróg, odpowiednie nasadzenia zieleni wzdłuż tras komunikacyjnych i terenów przemysłowych oraz identyfikacja i ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym to działania, które mogą znacząco przyczynić się do ograniczenia emisji hałasu do środowiska i poprawy komfortu życia mieszkańców.

Lepszy stan nawierzchni drogowej wpływa bezpośrednio na poziom generowanego hałasu. Zużyta, popękana lub nierówna nawierzchnia zwiększa hałas tocących się opon oraz powoduje dodatkowy hałas mechaniczny związany z wibracjami i uderzeniami zawieszania pojazdów. Z kolei nowoczesne, równe i elastyczne nawierzchnie – zwłaszcza typu cichego asfaltu – mogą skutecznie zredukować hałas toczenia, który stanowi główny składnik hałasu drogowego przy prędkościach powyżej 40–50 km/h. Równocześnie, usprawnienie przepływu ruchu drogowego (np. eliminacja kolein, wyboi, skrzyżowań wymagających nagłego hamowania) może prowadzić do zmniejszenia liczby gwałtownych przyspieszeń i hamowań, które również generują dodatkowy hałas.

Nasadzenia zieleni pełnią funkcję zarówno ochronną, jak i estetyczną. Gęsta roślinność posadzona wzdłuż dróg i obszarów przemysłowych może ograniczać rozprzestrzenianie się fal dźwiękowych przez ich pochłanianie i rozpraszanie. Choć sama zieleń nie zastąpi specjalistycznych ekranów akustycznych, to przy odpowiedniej szerokości i strukturze (np. warstwowe nasadzenia drzew i krzewów o różnej wysokości) może zmniejszyć poziom hałasu o kilka decybeli. Co istotne, roślinność ogranicza nie tylko emisję hałasu, ale także wpływa na jego percepcję – poprawia postrzeganie otoczenia, łagodzi stres i redukuje subiektywne odczucie uciążliwości hałasowej, co ma szczególne znaczenie w zabudowie mieszkaniowej oraz na terenach rekreacyjnych.

Ustalenie i ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym, czyli takich, które charakteryzują się niskim poziomem hałasu i wysoką jakością środowiska dźwiękowego (np. parki, tereny zielone, osiedla położone z dala od głównych źródeł hałasu), jest kluczowe dla utrzymania równowagi akustycznej w skali lokalnej. Takie obszary mogą pełnić funkcję buforów akustycznych oraz miejsc regeneracji psychofizycznej mieszkańców. Ich odpowiednie zagospodarowanie

i objęcie ochroną przed rozwojem nowych źródeł hałasu jest działaniem zapobiegającym degradacji środowiska akustycznego. Dodatkowo, świadome planowanie przestrzenne, uwzględniające strefowanie funkcji (np. oddzielenie terenów przemysłowych i komunikacyjnych od mieszkaniowych), przyczynia się do trwałego ograniczenia ekspozycji ludzi na hałas.

3.4. Pole elektromagnetyczne

Na terenie Gminy Kłodawa głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć kablowo-napowietrzna. Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

W otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa wielkopolskiego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Kłodawa w roku 2020 prowadzono pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w punkcie Pomarzany Fabryczne. Wynik pomiarów PEM wyniósł 0,31 [V/m], przy średniej 0,24 [V/m] dla kategorii obszaru.

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 311 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej znajdujących się na terenie Gminy Kłodawa przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa	Miejscowość
1.	Własna wieża Play (26006) ID: KLS3053	Krzykosy
2.	Wieża Cellnex/Play Orange (26003) ID: T-84933 (N!) T-Mobile (26002) ID: 84933 (N!) Play (26006) ID: KLS3141	Bierzwienna Krótka
3.	Własna wieża T-Mobile (26003) ID: 5653 (N!) Orange (26003) ID: 5653 (N!)	Pomarzany Fabryczne
4.	Wieża Cellnex / On Tower Play (26006) ID: KLS3055	Józefów Guzowski
5.	Wieża T-Mobile Orange (26003) ID: T-43006 (N!) T-Mobile (26002) ID: 43006 (N!)	Kłodawa, ul. Solna 1
6.	Wieża Emitel Orange (26003) ID: 63627 (N!) T-Mobile (26002) ID: KLS3051	Kłodawa, ul. Wiejska
7.	Wieża Cellnex / On Tower Play (26006) ID: KLS3051	Kłodawa, ul. 11 Listopada/DK92
8.	wieża Celnexx/Towerlink Plus (26001) ID: BT33002 T-Mobile (26002) ID: 43069 (N!) Orange (26003) ID: T-43069 (N!)	Kłodawa, ul. Gruntowa

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Kłodawa

3.5. Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

Według podziału hydrograficznego Gmina Kłodawa należy do hydrogeologicznego regionu kujawskiego i częściowo (zachodnia część gminy) regionu łódzkiego. Region kujawski charakteryzuje się występowaniem poziomów wodonośnych w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, kredy dolnej i jury. Na terenie Gminy Kłodawa woda jest ujmowana z utworów czwartorzędowych (Cząstków) i trzeciorzędowych (Luboniek). Główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędu – piaskach i żwirach, na głębokościach 20 – 60 m. Wody przeważnie znajdują się pod ciśnieniem, w okolicach Kłodawy występują samowypływy. Wydajność od kilku do 70 m³ /h. Poziom użytkowy w utworach trzeciorzędu został rozpoznany jedynie w kilku niewielkich obszarach, gdzie występuje jako główny poziom wodonośny w piaszczystych utworach miocenu, na głębokości 30 – 80 m oraz sporadycznie w piaskach pliocenu (środkowa część). Wydajność na ogół 20 – 50 m³/h. Lokalnie rozpoznane wody szczelinowe w wapieniach jury, na głębokości poniżej 90 m. Wydajności niewielkie.

Na wielkość zasobów wodnych mają wpływ m.in.

- czynniki hydrometeorologiczne: wielkość opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji;
- czynniki antropogeniczne: melioracja terenów rolnych, regulacja cieków wodnych, zmiany

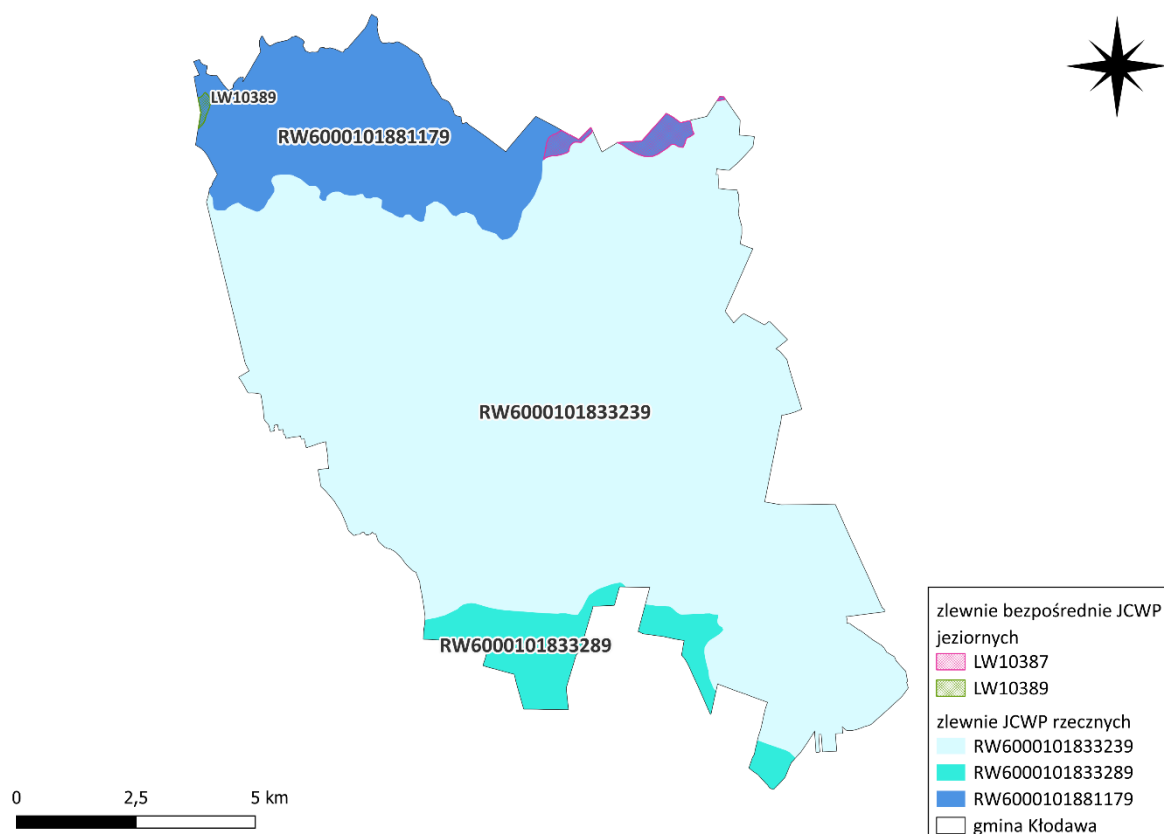
struktury wykorzystania gruntów, w tym głównie wyrąb lasów i zadrzewień, wielkość poboru wody, ilość wprowadzanych do wód i do ziemi zanieczyszczeń.

Teren gminy znajduje się na obszarze zlewni rzeki Rgilewki, której obszar źródłowy zlokalizowany jest w rejonie wsi Mazew, Łubno i Zieleniec. Rgilewka płynie doliną o szerokości od 80 do 200 m (miejscami zaledwie 3-4 m) i długości 43 km. Przepływa ona łukiem od południowego wschodu, przez Kłodawę, na południowy zachód gminy. Jej zlewnia wchodzi w skład dorzecza Warty i Odry środkowej. W północno-zachodniej części gminy obecne są liczne jeziora i oczka polodowcowe. Największym z nich jest Jezioro Korzecznik o powierzchni ok. 20 ha i głębokości maksymalnej 4,4 m. W Kęcerzynie znajduje się jezioro Kęcerskie o powierzchni 5,2 ha. Jest ono w dużym stopniu zarośnięte roślinnością wodną.

Gmina Kłodawa należy do następujących zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych i jeziornych:

- RW6000101881179 – Noteć do Dopływu z jeziora Lubotyń;
- RW6000101833239 – Rgilewka do Strugi Kiełczewskiej;
- RW6000101833289 – Orłówka;
- LW10389 – Modzerowskie;
- LW10387 – Przedecz.

Zlewnie JCWP rzecznych i jeziornych na terenie Gminy Kłodawa zostały przedstawione na rycinie poniżej.



Rycina 4. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rzecznych i jeziornych) na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: www.apgw.gov.pl

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.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu dla wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie Gminy Kłodawa

przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
JCWP RZECZNE I JEZIORNE							
1.	RW6000101881179	4 (2019 r.)	>2 (2019r.)	1 (2019 r.)	4 - słaby stan ekologiczny (2019 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
2.	RW6000101833239	2 (2021r.)	>2 (2021 r.)	-	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2021 r.)	Poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
3.	RW6000101833289	2 (2019r.)	>2 (2019r.)	-	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2019 r.)	-	Zły stan wód (2019 r.)
4.	LW10389	4 (2021 r.)	>2 (2018r.)	2 (2018 r.)	4 - słaby stan ekologiczny (2021 r.)	Poniżej dobrego (2019 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
5.	LW10387	5 (2020 r.)	>2 (2020r.)	-	5 – zły stan ekologiczny (2020 r.)	Poniżej dobrego (2020 r.)	Zły stan wód (2020 r.)

Źródło: GIOŚ

Tabela 17. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych za rok 2022 i 2023 na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
JCWP RZECZNE I JEZIORNE							
1.	RW6000101881179	-	2 (2023 r.)	-	-	-	-
2.	RW6000101833239	-	>2 (2023 r.)	-	-	-	-
3.	RW6000101833289	-	-	-	-	-	-
4.	LW10389	3 (2023 r.)	>2 (2023 r.)	2 (2023 r.)	-	-	-
5.	LW10387	3 (2022 r.)	>2 (2022 r.)	-	-	-	-

Źródło: GIOŚ

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach, których źródłem mogą być gospodarstwa domowe nie

przyłączone do sieci kanalizacyjnej a wyposażone w stare zbiorniki do gromadzenia nieczystości płynnych.

Bieżące kontrole nieruchomości skutecznie niwelują niezorganizowane odprowadzanie ścieków. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń najbliższej położonych zlewni.

Według danych GIOŚ ciekі wodne zlokalizowane na terenie gminy charakteryzują się złym stanem. W odniesieniu do wód powierzchniowych nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Powyższy stan czystości wód może powodować ograniczenia. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że możliwość odprowadzania ścieków do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań gminy.

Budowle hydrotechniczne

Wg danych Wód Polskich, Zarząd Zlewni w Inowrocławiu na terenie Gminy Kłodawa nie znajdują się budowle hydrotechniczne będące w granicach ZZ w Inowrocławiu. Dla przedmiotowego obszaru Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Inowrocławiu nie realizował w latach 2019-2023 działań związanych z utrzymaniem wód na terenie Gminy Kłodawa oraz nie planuje działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w latach 2025-2032.

Wg danych Wód Polskich, Zarząd Zlewni w Kole na terenie Gminy Kłodawa znajdują się następujące budowle piętrzące będące w posiadaniu ZZ w Kole:

- Jaz nr 14 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka Rgilewka kilometraż rzeki/cieku 22+762, miejscowość Częstków/Pomarzany, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Informacje ogólne o obiekcie budowlanym i podstawowe dane techniczne: klasa IV, pozwolenie na budowę (organ wydający, data, znak decyzji): Wojewoda Wielkopolski, 12.12.2017 r., IR-V.7840.3.96.2016.5, rok budowy 2020 r., koszt realizacji 2 393 891,60 zł;

Krótki opis budowli wraz z parametrami: budowla hydrotechniczna piętrząca – jaz żelbetowy, światło jazu – 10 m, wysokość piętrzenia – 1,45 m, zamknięcia – zasuwy stalowe dwudzielne z mechanizmem wyciągowym ręcznym, konstrukcja jazu w stanie ogólnym dobrym.

- Jaz nr 12 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka Rgilewka, kilometraż rzeki/cieku 20+250, miejscowość Częstków, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Informacje ogólne o obiekcie budowlanym i podstawowe dane techniczne: klasa IV, pozwolenie na budowę (organ wydający, data, znak decyzji): Wojewoda Wielkopolski, 12.12.2017 r., IR-V.7840.3.96.2016.5, rok budowy 2020 r., koszt realizacji 2 114 096,25 zł;

Krótki opis budowli wraz z parametrami: budowla hydrotechniczna piętrząca – jaz żelbetowy, światło jazu – 10 m, wysokość piętrzenia – 0,86 m, zamknięcia – zasuwki stalowe dwudzielne z mechanizmem wyciągowym ręczny, konstrukcja jazu w stanie ogólnym dobrym.

- Stopień betonowy nr 15 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka/ciek/kanal/struga Rgilewka, kilometraż rzeki 25+790, miejscowość Łązek, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Konstrukcja w stanie dostatecznym.

- Stopień betonowy nr 16 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka/ciek/kanal/struga Rgilewka, kilometraż rzeki / 30+500, miejscowość Rycerzew, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Konstrukcja w stanie dostatecznym.

- Stopień betonowy nr 17 rz. Rgilewka

Lokalizacja obiektu budowlanego: rzeka/ciek/kanal/struga Rgilewka, kilometraż rzeki / 32+000, miejscowość Rycerzew, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Konstrukcja w stanie dostatecznym.

- Zastawka nr 23 Kanał Bylice

Lokalizacja obiektu budowlanego: Kanał Bylice, kilometraż rzeki / cieku 13+020, miejscowość Słupczka, Gmina Kłodawa, powiat kolski, województwo wielkopolskie;

Informacje ogólne o obiekcie budowlanym i podstawowe dane techniczne: klasa IV, rok budowy – brak danych, data ostatniej przebudowy/ remontu: 2023;

Krótki opis budowli wraz z parametrami: elementy betonowe – stan dobry po remoncie, elementy piętrzące – stan dobry po remoncie, kładka robocza – brak, umocnienie skarp - płyty betonowe – trylinka, konstrukcja zastawki w stanie ogólnym dobrym.

Ponadto Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Kole na bieżąco prowadzi monitoring stanu wód na ciekach w punktach pomiarowych, w wyznaczonych okresach zgodnie z instrukcjami gospodarowania wód, prowadzona jest retencja korytowa w celu zapobiegania skutkom suszy oraz prowadzi coroczne przeglądy obiektów i budowli hydrotechnicznych.

W Programie Planowanych Inwestycji przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Kole znajduje się zadanie inwestycyjne pn. „Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło”. Zakres inwestycji obejmuje wykonanie robót budowlanych związanych z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budową progów i kładek, jednakże z uwagi na brak zabezpieczonych środków finansowych na realizację przedmiotowej inwestycji, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, nie może wskazać faktycznej daty realizacji robót

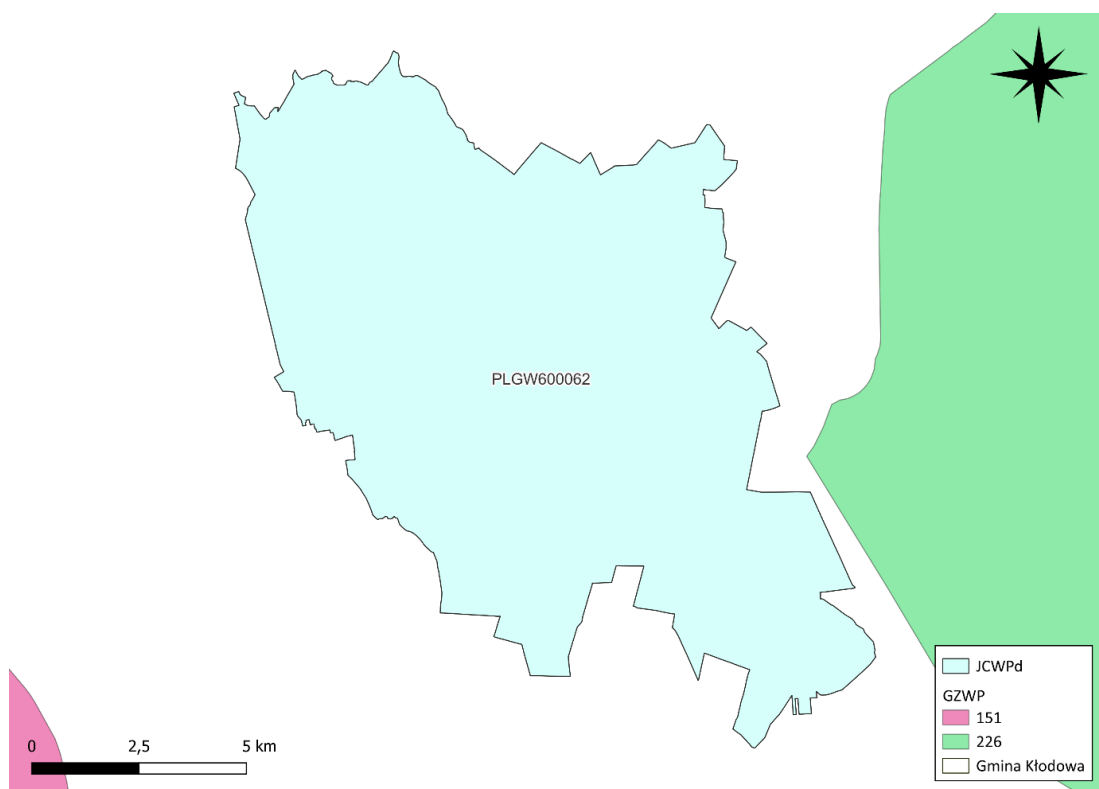
budowlanych. Szacunkowy koszt realizacji inwestycji to 14 000 000,00 zł.

Na terenie Gminy Kłodawa brak jest zbiorników retencyjnych i brak jest takich w planie.

Wody podziemne

Teren Gminy Kłodawa położony jest w zasięgu występowania jednej jednolitej części wód podziemnych nr 62. Jednolita część wód podziemnych nr 62 jest złożoną strukturą, w skład której wchodzi sześć poziomów należących do czterech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, paleogeńskoneogeńskiego, górnokredowego i występującego lokalnie na południowo-wschodnim krańcu jednostki piętra górnokredowego. Warunki krążenia wód podziemnych na obszarze omawianej jednostki kształtowane są w dużej mierze przez Wartę, która stanowi znaczną część jej południowej granicy. Pozostałe granice JCWPd 62 wyznaczone są przebiegiem innych cieków powierzchniowych i działów wodnych. Obszar JCWPd 62 nie stanowi obiektu zamkniętego w sensie hydrogeologicznym. Strefy krążenia wód w piętrach kenozoicznych i mezozoicznych sięgają poza granice jednostki.

Rycina poniżej przedstawia JCWPd na terenie Gminy Kłodawa.



Rycina 5. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: Opracowanie własne

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód

podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2024 roku w granicach Gminy Kłodawa zlokalizowane były 3 punkty pomiarowo – kontrolne, w których Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) prowadził szczegółowe badania stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych w ramach PMŚ. Dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 18. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1291

Nr JCWPd	600062
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1291
Powiat	kolski
Gmina	Kłodawa
Miejscowość	Leszcze
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Bydgoszcz
Stratygrafia	J3
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	165,00
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowo-szczelinowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2024
Klasa jakości wody	IV klasa – wody niezadawalającej jakości

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Tabela 19. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1292

Nr JCWPd	600062
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1292
Powiat	kolski
Gmina	Kłodawa
Miejscowość	Leszcze
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Bydgoszcz
Stratygrafia	NgM
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	82,70
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowo-szczelinowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2024
Klasa jakości wody	II klasa – wody dobrej jakości

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

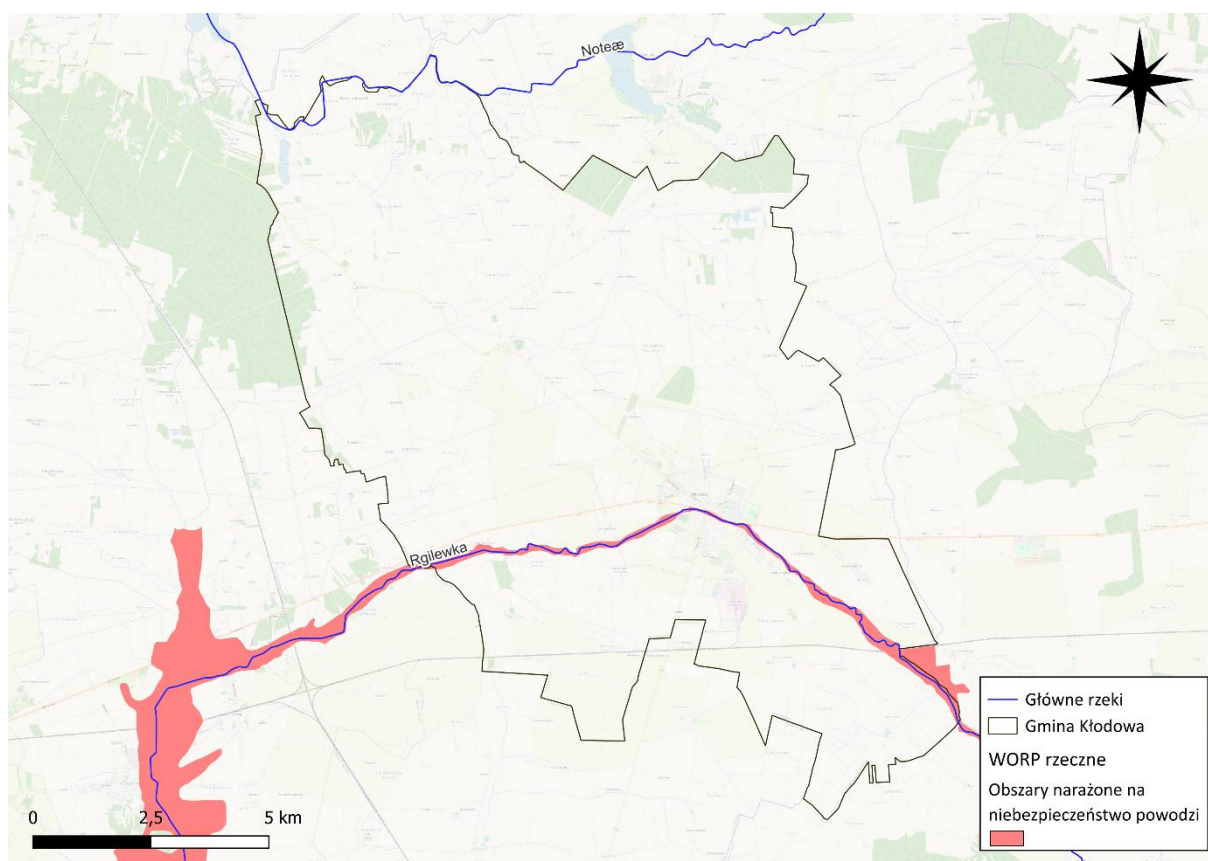
Tabela 20. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1293

Nr JCWPd	600062
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1293
Powiat	kolski
Gmina	Kłodawa
Miejscowość	Leszcze
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Bydgoszcz
Stratygrafia	Q
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	32,00
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2024
Klasa jakości wody	III klasa – wody zadowalającej jakości

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Ochrona przed powodzią

Obszar gminy jest odwadniany przez dwa cieki wodne: rzekę Rgilewkę i Kanał Bylice. Zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż rzeki Rgilewki. W czasie wezbrań zasięg wód powodziowych zazwyczaj nie przekracza doliny rzecznej, tym samym nie zagraża terenom wysoczyznowym, położonym powyżej doliny. Na terenie Gminy Kłodawa występuje odcinek rzeki Rgilewki, na którym, zgodnie ze wstępną oceną ryzyka powodziowego, wystąpienie zagrożenia powodziowego jest prawdopodobne, a wielkość i zasięg tego zagrożenia zostaną określone na mapach zagrożenia i mapach ryzyka powodziowego opracowywanych obecnie przez Centrum Modelowania Powodzi i Suszy IMGW-PIB.



Rycina 6. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

3.6. Gospodarka wodno - ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Za zaopatrzenie w wodę oraz gospodarkę wodno-ściekową na terenie Gminy Kłodawa odpowiedzialny jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji, jest to samorządowy zakład budżetowy Gminy Kłodawa oraz częściowo Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o. w Koninie. Zakłady zarządzają w imieniu gminy ujęciami wody, siecią wodociągową, kanalizacyjną, siecią kanalizacji deszczowej oraz mechaniczno-biologicznymi oczyszczalniami ścieków w Pomarzanach Fabrycznych (o przepustowości 3160 m³/d) oraz w Straszku (o przepustowości 100 m³/d). Zakład Wodociągów i Kanalizacji posiada dwie stacje uzdatniania wody zlokalizowane w miejscowościach Kłodawa i Luboniek. Łączna produkcja wody w obu stacjach wynosi ok. 2000 m³/d. Produkowana woda spełnia wszelkie wymagania dla wody pitnej, a jej jakość monitorowana jest przez akredytowane laboratoria.

Na terenie Gminy Kłodawa znajduje się 10 ujęć wody, które przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 21. Wykaz ujęć wody na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Nazwa Jednostki	Miejscowość studni głębinowej	Uwagi	Forma prawna	Infrastruktura Ujęcie wodociągowe głębinyowe Wydajność m ³ /dobę
Gotowe do eksploatacji					

Lp.	Nazwa Jednostki	Miejscowość studni głębinowej	Uwagi	Forma prawna	Infrastruktura Ujęcie wodociągowe głębinyowe Wydajność m ³ /dobę
1.	ZW i K - studnia A 15	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	360
2.	ZW i K - studnia A 14	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	360
3.	ZW i K - studnia A 17	Cząstków	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	120
Ekspluatowana					
4.	ZW i K - studnia A 22	Ujęcie Kłodawa	-	Gmina	360
5.	ZW i K - studnia A 23	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	480
6.	ZW i K - studnia A 24	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	880
7.	ZW i K - studnia A 25	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	360
8.	ZW i K - studnia A 26	Bierzwienna Długa	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	840
9.	Ujęcie wodociągowe ZWiK - studnia 2	Luboniek	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	Gmina	1032
10.	Ujęcie wodociągowe ZWiK - studnia 1	Luboniek	studnia posiada strefę ochrony bezpośredniej	brak strefy ochrony pośredniej	984

Źródło: Miasto i Gmina Kłodawa

Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2023 roku wynosiło średnio 29,9 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2023 roku dostarczono 354,8 dm³ wody gospodarstwom domowym.

Sieć wodociągowa na terenie Gminy Kłodawa jest dobrze rozwinięta. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (31 XII 2023), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 10 735 mieszkańców. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kłodawa (stan na 31 XII 2023)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej	km	35,3
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 037
3.	Awarie sieci wodociągowej	szt.	9
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	354,8
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	osoba	10735
6.	% ludności korzystającej z instalacji	%	90,8
7.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	29,9

Źródło: GUS

Gospodarka ściekowa

Na obszarze Gminy Kłodawa znajdują się 2 mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków w Pomarzanach Fabrycznych (o przepustowości 3160 m³/d);
- oczyszczalnia ścieków w Straszku (o przepustowości 100 m³/d). nie ma komunalnych oczyszczalni ścieków.

Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kłodawa

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,0	29,0	35,3	35,3	35,3
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	500	505	1 022	1 032	1 037
3.	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	2	1	2	3	2
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	5 528	5 258	6 048	5 986	5 941
5.	ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	228,0	210,0	185,0	188,0	210,7
6.	udział liczby mieszkańców korzystających z instalacji ściekowych	%	Brak danych	Brak danych	brak danych	93,5	94,1

Źródło: GUS

W 2023 roku siecią kanalizacyjną odprowadzone zostało 210,7 dam³ ścieków bytowych i zarejestrowano 2 awarie sieci kanalizacyjnej. W porównaniu z 2019 roku, liczba awarii była taka sama, odprowadzono o 17,3 dam³ mniej ścieków bytowych.

Na terenie Gminy Kłodawa są obszary, w których budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, w takim przypadku właściciele nieruchomości gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub wyposażają nieruchomość w przydomową oczyszczalnię ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2025 poz. 733) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków a także prowadzenia kontroli w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości.

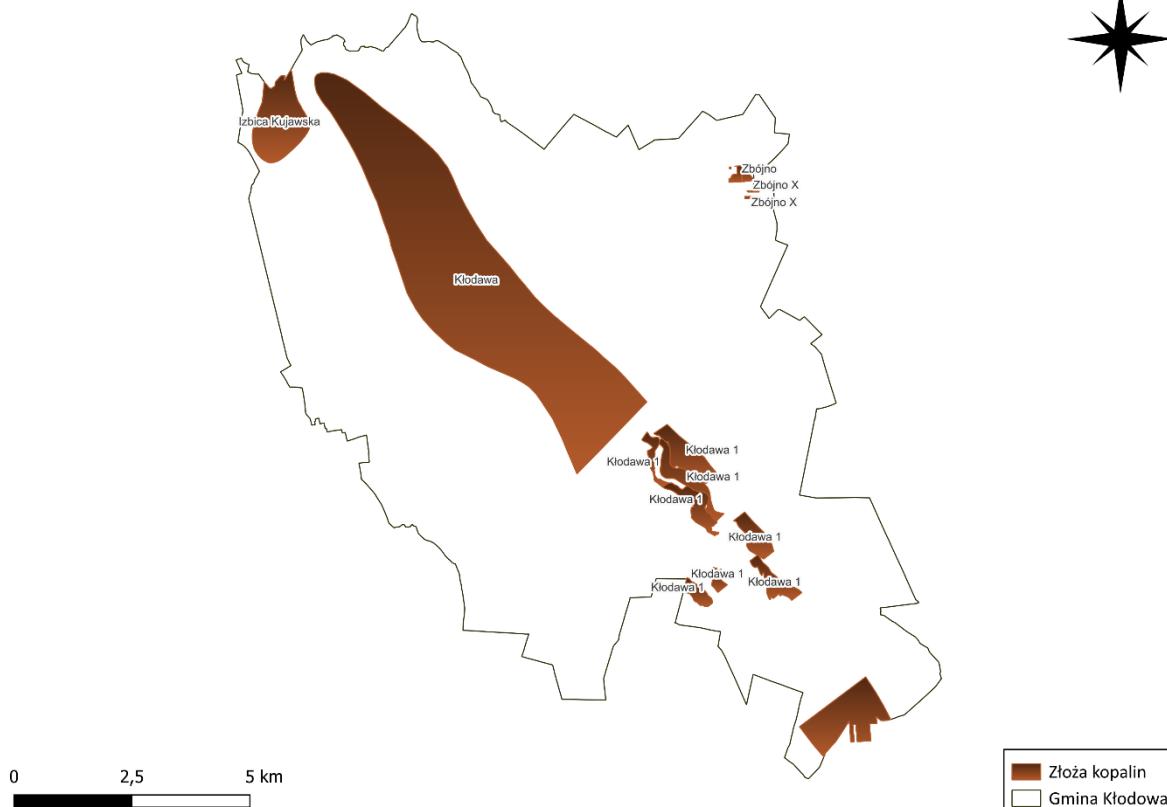
Na omawianym terenie według danych Urzędu Miasta i Gminy w Kłodawie na rok 2023 znajdowało się 1654 zbiorników bezodpływowych oraz 221 oczyszczalni przydomowych.

3.7. Zasoby geologiczne

Według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2023 r. na terenie Gminy Kłodawa znajdują się złoża soli potasowo - magnezowej i kamiennej. W Gminie Kłodawa znajduje się kopalnia soli w Kłodawie, która jest największym producentem soli kamiennej w Polsce. W 2023 roku w Polsce łącznie wydobyto 3 275 tys. t soli, w tym 2 320 tys. t soli z kopalń pozyskujących solankę metodą otworową (Góra i Mogilno I – ponad 70.8% krajowego wydobycia soli). Ze złoża soli Kłodawa 1 wydobyto 679 tys. t soli kruszonej (ponad 20,7% krajowego wydobycia soli) oraz ze złoża Bądzów – 276 tys. t (ok. 8.5% krajowego wydobycia soli).

Ilości soli potasowo-magnezowych na terenie gminy są niewielkie (powyżej 89 mln t). Zostały one rozpoznane w wysadzie solnym Kłodawa wzdłuż jego wschodniej granic, gdzie w zapadającym pod kątem 70° sfałdowanym i miejscami sprasowanym pokładzie młodszej soli potasowej występują sole typu chlorkowego oraz magnezowe, którym towarzyszy znaczna ilość zanieczyszczeń. Zmienna miąższość pokładu oraz trudności ze wzbogacaniem kopalin są powodem niskiego zainteresowania gospodarczego. Niewielkie wydobycie prowadzono okresowo w części centralnej wysadu, gdzie w 2000 roku wydobyto 1.4 tys. t. Jednak później zaprzestano pozyskiwania soli potasowych z tej partii złoża. Aktualnie w Polsce nie jest prowadzona eksploatacja soli potasowo-magnezowych.

Rycina poniżej przedstawia lokalizację złóż kopalin na terenie Gminy Kłodawa.



Źródło: Opracowanie własne

- Budowa zakładu górniczego:
Koncesja wydana przez Starostę Kolskiego z dnia 04.03.2024 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2043 r. złożę „Zbójno X”.
- Likwidacja zakładów górniczych w tym rekultywacja terenu:
Koncesja wydana przez Marszałka Woj. Wielkopolskiego z dnia 27.10.2009 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2029 r. złożę „Różanki”.
Koncesja wydana przez Starostę Kolskiego z dnia 02.06.2015 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2035 r. złożę „Kobylata”.
Koncesja wydana przez Marszałka Woj. Wielkopolskiego z dnia 20.01.2026 r. z datą obowiązywania do dnia 31.12.2025 r. złożę „Kobylata I”.

W latach 2019-2023 Marszałek Województwa Wielkopolskiego nie udzielił koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż na terenie Gminy Kłodawa oraz nie wydał pozwoleń zintegrowanych dla instalacji funkcjonujących na omawianym terenie.

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na omawianym terenie nie występują osuwiska.

3.8. Gleby

Gmina Kłodawa jest gminą typowo rolniczą. Na omawianym obszarze dominują grunty orne

z niewielkimi powierzchniami łąk. Wśród gruntów ornych największe obszary zajmują wytwarzane na piaskach gliniastych i glinach piaszczystych gleby płowe odgórnie oglejone oraz gleby rdzawe bielcowane. Obok nich lokalnie pojawiają się gleby płowe bielcowane i czarne ziemie, które należą głównie do 2-go (pszennego dobrego) i 4-go (żytniego bardzo dobrego) kompleksu glebowego. W dnach dolin rzecznych pojawiają się mady rzeczne, obok których występują gleby mułowo-torfowe, torfowo-mułowe czy murszaste. Około 75 % gruntów ornych na terenie Gminy Kłodawa to gleby dobre – III i IV klasy bonitacyjnej. Użytki zielone ograniczone są do dolin rzek i terenów podmokłych, w większości należą one do kompleksu 2z (użytki zielone średnie). W zależności od położenia gleby go tworzące należą do czarnych ziem lub mad. Występowanie nieużytków związane jest z eksploatacją odkrywkową kruszywa naturalnego, zwałowiskiem odpadów górniczych kopalni soli i składowiskiem odpadów. Część z tych terenów w rejonie Zbójna podlega rekultywacji.

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 bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna oraz kwaśne deszcze. 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 ze 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, zamarzniętych 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 EurofinsOBIKŚ 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 jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 25-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie Gminy Kłodawa nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Chodów, Gmina Chodów, powiat kolski, województwo wielkopolskie.

3.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz. U. 2025 poz. 733) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy Kłodawa obowiązuje Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa

Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z Planem Inwestycyjnym ustanowiony Uchwałą Nr XXII/405/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie zmiany uchwały Nr XXXI/810/2017 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym. Dokument obejmuje swoim zasięgiem całe województwo wielkopolskie. Wejście w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2021 poz. 2151) znosi obowiązek regionalizacji oraz wprowadza możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju.

Celem nadrzędnym Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego jest rozwijanie na terenie województwa wielkopolskiego systemu gospodarki odpadami opartego na zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowywaniu ich do ponownego użycia, recyklingu oraz innych metodach odzysku i unieszkodliwiania.

Cele WPGO 2028 w zakresie gospodarki odpadami w tym cele szczegółowe do 2028 oraz cele ogólne do 2034 roku kolejno dla poszczególnych grup odpadów określone zostały na podstawie założeń zawartych w: Krajowym planie gospodarki odpadami 2028 (M.P. z 2023 r. poz. 702), VI Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022, Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz programach i planach strategicznych na poziomie wojewódzkim. Przy definiowaniu szczegółowych celów uwzględniono także obowiązujące i planowane przepisy prawa polskiego i wspólnotowego.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2025 r. poz. 733) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniowie/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne.

W Gminie Kłodawa gminnym systemem odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zostały objęte wyłącznie nieruchomości zamieszkałe. Właściciele nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a na których powstają odpady komunalne (m. in. podmioty gospodarcze, sklepy, bary, jednostki użyteczności publicznej) zobligowani są do podpisania umowy na odbiór odpadów komunalnych z podmiotem, który posiada wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Kłodawa.

Jako metodę naliczania opłat w gminie od nieruchomości zamieszkałych przyjęto iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty ustalonej na podstawie art. 6k ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Stawki opłat za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od dnia 1 stycznia 2025 r.

wynoszą:

- 34,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie jednorodzinnej,
- 31,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie wielolokalowej.
- zwolnienie w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zamieszkałych, zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi, kompostujących bioodpady stanowiące odpady komunalne w kompostowniku przydomowym w wysokości 3 zł od mieszkańca,
- zwolnienie rodzin wielodzietnych, które posiadają Kartę Dużej Rodziny na terenie Gminy Kłodawa na poziomie 25 % wysokości opłaty należnej.

W przypadku jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny ustala się stawkę opłaty podwyższonej w wysokości:

- 68,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie jednorodzinnej,
- 62,00 zł miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie wielolokalowej.

Podmiotem odpowiedzialnym za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości objętych gminnym systemem w granicach administracyjnych Gminy Kłodawa jest firma PreZero Service Centrum Sp. z o.o., z siedzibą przy ul. Łąkoszyńskiej 127 w Kutnie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2021 r. poz. 906 ze zm.), na terenie Gminy Kłodawa selektywnie zbiera się:

- papier;
- szkło;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- popiół z budynków ogrzewanych paliwem stałym;
- Bioodpady.

Na terenie Gminy Kłodawa funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany w Kłodawie ul. Cegielniana 15 - siedziba Zarządu Budynków i Usług Komunalnych w Kłodawie.

W ramach uiszczanej przez właścicieli opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) można oddać bezpłatnie następujące frakcje odpadów komunalnych:

- odpady zielone,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte opony,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,

- chemikalia i opakowania po chemikaliach,
- odpady remontowe i budowlane.

Tabela 24. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów w [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 723,6400
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	502,0400
20 01 39	Tworzywa sztuczne	198,6800
15 01 07	Opakowania ze szkła	161,0800
20 01 01	Papier i tektura	52,5400
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	101,0200
Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych		2 739,0000

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa za rok 2023

Tabela 25. Masa odpadów zebranych w PSZOK w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów Rodzaj odpadów komunalnych w [Mg]
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	5,0250
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	3,8600
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23	2,3300
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	5,8690
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	434,5000
20 01 32	Leki i inne niż wymienione w 20 01 31	0,0726
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	95,2000
16 01 03	Zużyte opony	24,1300
17 03 80	Odpadowa papa	64,5000
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	269,5200
Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych		901,7126

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa za rok 2023

Tabela 26. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości niezamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów w [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	308,8400
20 01 39	Tworzywa sztuczne	9,2300
20 01 01	Papier i tektura	2,7000
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	1,0500
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	11,4200
15 01 07	Opakowania ze szkła	5,6400
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2,9850
Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych		341,8650

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Kłodawa za rok 2023

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Gminy były zobowiązane osiągnąć w roku 2023 następujący poziom:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 35% wagowo.

Poziom recyklingu i odzysku osiągnięty przez Gminę Kłodawa w 2023 roku:

Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – 31,7%.

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10) 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 POKa to:

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

Gmina Kłodawa posiada Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Kłodawa na lata 2014 – 2032”. Władze Gminy Kłodawa są świadome szkodliwości azbestu, dlatego też w miarę swoich możliwości podejmują działania mające na celu zmniejszanie jego ilości na terenie gminy.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Kłodawa zostało do unieszkodliwienia 5 519 897 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Większość (99,13%) z nich należy do osób fizycznych.

Tabela 27. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Kłodawa

Wyroby zinwentaryzowane		
Razem	6 482 015 kg	100%
Osoby fizyczne	6 415 129 kg	98,97%
Osoby prawne	66 886 kg	1,03%
Wyroby unieszkodliwione		
Razem	962 118 kg	100%
Osoby fizyczne	943 418 kg	98,06%
Osoby prawne	18 700 kg	1,94%
Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	5 519 897 kg	100%
Osoby fizyczne	5 471 711 kg	99,13%
Osoby prawne	48 186 kg	0,87%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

3.10. Zasoby przyrodnicze

Obszar Gminy Kłodawa 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 (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1478 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.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gminy stanowi 3,6% całkowitej powierzchni gminy.

Na terenie Gminy Kłodawa występuje jeden obszar chronionego krajobrazu – Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Został powołany Uchwałą Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów. Obszar ten został utworzony w celu ochrony obszaru zbliżonego do stanu naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu warunków niezbędnych dla regeneracji sił w środowisku reprezentującym korzystne właściwości dla rozwoju turystyki i wypoczynku. Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje powierzchnie 66 000,00 ha. Obejmuje tereny o różnej genezie. W jego granicach znajduje się strefa marginalna ostatniego glacjału, jak i fragmenty terenu objętego zlodowaceniem środkowopolskim.

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Kłodawa znajdują się 2 pomniki przyrody:

- jednoobiektowy pomnik przyrody bez nadanej nazwy w akcie prawnym

Pomnik przyrody stanowi Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* o wysokości 18 m i obwodzie 440 cm. Pomnik przyrody został utworzony Zarządzeniem Nr 50 Wojewody Konińskiego z dnia 21 listopada 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Drzewo rośnie w parku zabytkowym w Kłodawie.

- wieloobiektowy pomnik przyrody „Aleja lipowa”

Pomnik stanowi 17 drzew z gatunku lipa drobnolistna oraz jesion wyniosły. Pomnik przyrody został utworzony Decyzją Wojewody Konińskiego Nr RLSop-7141/44/79 z dnia 2 listopada 1979 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody. Drzewa tworzące pomnik przyrody rosną w pasie drogowym drogi gminnej na działce o numerze ewid. 320/1 z obrębu Krzykossy.

Tabela 28. Wykaz tworów w pomniku przyrody „Aleja lipowa”

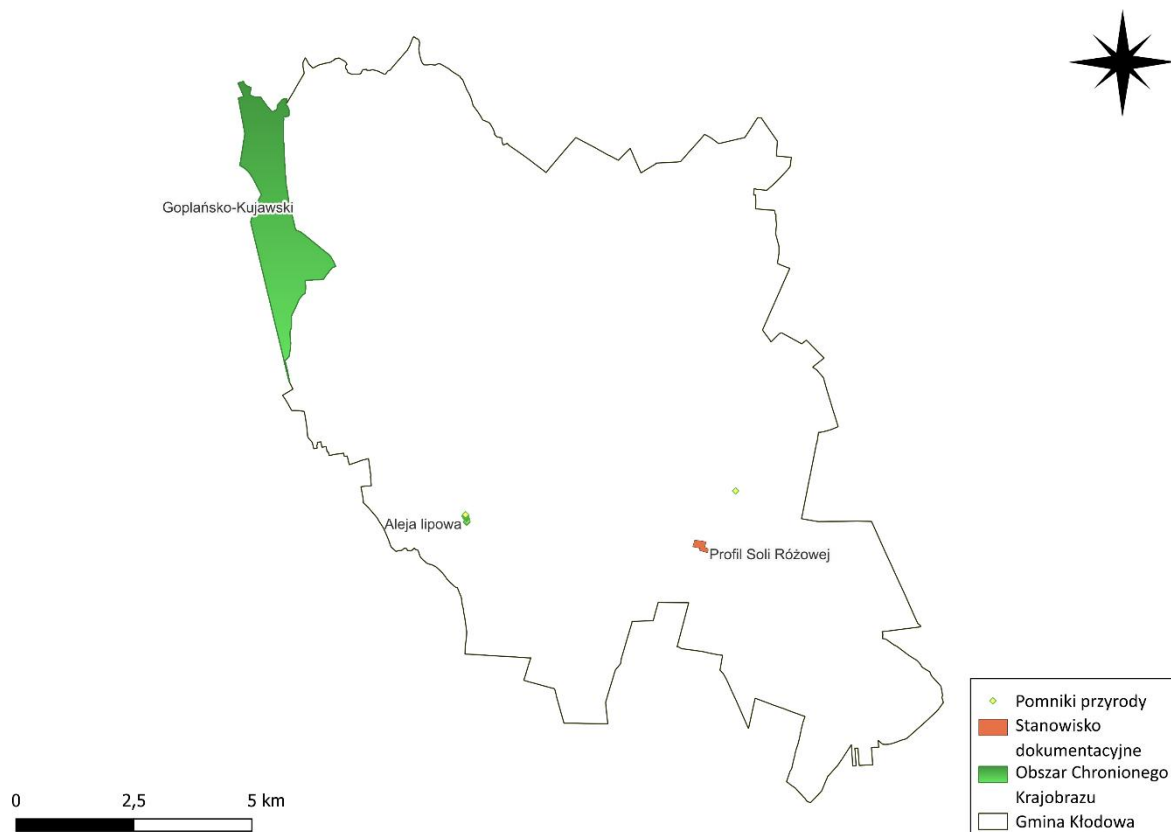
Lp.	Twory przyrody w pomniku			
	Rodzaj tworu	Liczba tworów	Gatunek drzewa	Wysokość
1	2	3	4	5
2	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	20
3	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	18
4	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	20
5	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	16
6	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	15
7	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	19
8	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	21
9	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	19
10	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	19
11	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	22
12	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	23
13	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	15
14	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	14
15	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	19
16	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	15
17	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	14
18	drzewo	1	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	20

Źródło: opracowanie własne na podstawie CRFOP

Ponadto na terenie Gminy Kłodawa zlokalizowane jest stanowisko dokumentacyjne.

Stanowisko zostało utworzone Rozporządzeniem Nr 4/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 11 stycznia 2008 roku w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego "Profil Soli Różowej". Stanowisko jest fragmentem formacji geologicznej, zlokalizowanym w przekopie południowo - zachodnim w podziemnych wyrobiskach Kopalni Soli Kłodawa na głębokości 600 m.p.p.t. Stanowisko obrazuje wykształcenie i sukcesję głównych ogniw litostratygraficznych cechsztynu z centrum basenu permskiego na obszarze Polski (zubru brunatnego, soli podścielającej, anhydrytu pegmatytowego, najmłodszej soli kamiennej różowej oraz zubru czerwonego). Stanowisko jest fragmentem formacji geologicznej o powierzchni 266 m², zlokalizowanym w przekopie południowo-zachodnim nr 12, w obrębie działek o nr ewid.

1138 i 1140, arkusz nr 7, obręb miasto Kłodawa.



Rycina 8. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Kłodawa

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Lasy

Na terenie Gminy Kłodawa według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2023 r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 535,65 ha, natomiast powierzchnia gruntów leśnych wynosi 542,05 ha. Na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa (359,57 ha) grunty leśne prywatne to 173,08 ha. Powierzchnia lasów w zarządzie Nadleśnictwa Koło na terenie Gminy Kłodawa w 2023 r. wynosiła 365,97 ha.

Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi 4,2% i jest to wartość dużo niższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Cały obszar Gminy Kłodawa znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Koło. Na terenie Nadleśnictwa Koło jest sześć obwodów łowieckich: nr 234 (Koło Łowieckie „Zbijewek”, nr 236 (Koło Łowieckie „Dębina”, nr 237 (Koło Łowieckie „Luboniek”, nr 240 (Koło Łowieckie „Rdutów”), nr 241 (Koło Łowieckie „Borysławice Kościelne”, nr 243 (Koło Łowieckie „Pomarzany Fabryczne”).

Dla Nadleśnictwa Koło sporządzony został Plan Urządzenia Lasu na okres gospodarczy

od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r., stanowiący podstawowy dokument określający szczegóły gospodarki leśnej prowadzonej na danym terenie. Na terenach leśnych, znaczącą rolę ma racjonalne korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego w ramach gospodarki leśnej, przejawiające się m.in.: zachowaniem pełni zmienności drzew leśnych, oparciem zasad gospodarki na racjonalnych podstawach przyrodniczych, skuteczną ochroną i umiarkowanym użytkowaniem ekosystemów wodno-błotnych w lasach, kształtowaniem stref ekotonowych na obrzeżach lasów, ochroną ekosystemów wrażliwych na zmiany sposobu zagospodarowania i odpowiednio ukierunkowaną edukacją przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

W latach 2019-2023 Nadleśnictwo Koło prowadziło na terenie Gminy Kłodawa działania z zakresu ochrony środowiska: ochrona lasu, zbieranie śmieci, ochrona przed zwierzyną. Okres realizacji zadań był ciągły, finansowane były w ramach funkcjonowania jednostki. W latach 2025-2032 na terenie Gminy Kłodawa Nadleśnictwo Koło planuje działania analogicznie do tych z lat 2019-2023.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo Koło położone jest na terenie następujących jednostek:

- Kraina Wielkopolsko - Pomorskiej (III),
Mezoregion Pojezierzy Wielkopolskich (III-20)
Mezoregion Doliny Środkowej Warty (III-30)
Mezoregion Wysoczyzny Tureckiej (III-34)
- Kraina Mazowiecko - Podlaskiej (IV)
Mezoregion Równiny Kutnowsko – Błońskiej (IV.11)
Mezoregion Wysoczyzny Kłodawskiej (IV.10)
- Kraina Małopolska (VI)
Mezoregion Sieradzko-Łódzki (VI-1)

Nadleśnictwo Koło formy ukształtowania powierzchni zawdzięcza zlodowaceniowi północnopolskiemu (bałtyckiemu) – obszary leżące na północ od orientacyjnej linii Konin-Kramsk Brdów-Przedecz oraz zlodowaceniowi środkowopolskiemu na południe od tej linii.

Utwory geologiczne występujące na terenie nadleśnictwa związane są z okresem czwartorzędu i są to głównie:

- osady akumulacji bagiennej, rzecznej i jeziornej;
- utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej;
- utwory akumulacji eolicznej i stokowej;
- utwory antropogeniczne.

Na terenie Nadleśnictwa Koło w zasięgu terytorialnym Gminy Kłodawa głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział stanowi 35% powierzchni wg gatunków panujących oraz dąb szypułkowy, którego udział stanowi również 35% powierzchni wg gatunków panujących.

Z pozostałych gatunków, większy udział wykazują: brzoza - 10% udział powierzchniowy, olsza - 10%. Pozostałe gatunki razem stanowią 10% udziału miąższościowego: buk, jesion, modrzew, lipa wiąz, topola i jawor.

W Gminie Kłodawa, na terenie lasów w zarządzie Nadleśnictwa Koło wśród typów lasów dominują las świeży 30% i las mieszany świeży 30%. 20% typów siedliskowych lasu stanowi las wilgotny, natomiast 14% las mieszany wilgotny. Domieszkę stanowią bór mieszany świeży 5% i las olszowy 1,0%.

Tabela 29. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 r.

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	535,65
Lasy publiczne ogółem	362,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa	359,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	359,57
Lasy prywatne ogółem	173,08
Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca	0,05

Źródło: GUS

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym również dla roślin. W zależności od wielkości i długości można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych. Istnieje kilka koncepcji o znaczeniu ogólnopolskim i regionalnym dotyczących systemów powiązań obszarów przyrodniczych. Przez teren Gminy Kłodawa nie przebiegają korytarze ekologiczne.

Tereny zieleni

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (31.12.2023), w granicach gminy znajdują się lasy prywatne o powierzchni 173,08 ha, lasy gminne o powierzchni 3,0 ha, zieleń uliczna o powierzchni 0,5 ha, cmentarze o powierzchni 4,9 ha oraz parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 19,88 ha. Powierzchnia cmentarzy i zieleni ulicznej na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023 wykazywała niezmienną wartość.

3.11. Zagrożenie poważnymi awariami

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 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 art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 425 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku;

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 Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatury w Koninie (WIOŚ) na terenie Gminy Kłodawa brak jest zakładów zaliczanych do kategorii zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii (odpowiednio ZDR i ZZR).

Na terenie Gminy Kłodawa jednostką odpowiedzialną za wykonywanie zadań związanych z zarządzaniem kryzysowym jest Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK).

Członkowie Zespołu Gminnego realizują w trakcie jego prac swoje statutowe obowiązki i zadania. Realizacja tych zadań przez członków Zespołu Gminnego ma zapewnić bezkolizyjne i efektywne współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych w zakresie zapobiegania, przygotowywania oraz reagowania i odbudowy w sytuacjach klęski żywiołowej obejmującej jedno lub więcej zagrożeń, a także zapewnić współdziałanie z siłami i środkami innych gmin, powiatu oraz siłami podporządkowanymi wojewodzie.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości

wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren gmin. 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. Awaryjne 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.

W latach 2019-2023 Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Koninie (WIOŚ) przeprowadził 24 kontrole przestrzegania wymagań ochrony środowiska, w tym:

- 18 kontroli w zakresie gospodarki odpadami;
- 3 kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;
- 1 kontrolę w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza;
- 2 kontrole w zakresie przestrzegania przepisów dot. ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu;

W 12 z powyższych kontroli stwierdzono naruszenie przez kontrolowanych obowiązujących przepisów ochrony środowiska.

3.12. Zabytki i dobra materialne

Zgodnie z Gminną Ewidencją Zabytków na terenie Gminy Kłodawa zlokalizowano następujące zabytki:

1. ZESPÓŁ KOŚCIOŁA PAR. P.W. ŚW. DOMINIKA:
 - a) kościół mur., 1901 r., Rejestr zabytków A-316/58 z dnia 14.05.1984 r.
 - b) dzwonnica, mur., XIX/XX w., Rejestr zabytków A-316/58 z dnia 14.05.1984 r.
 - c) brama z ogrodzeniem, mur., XIX/XX w.
2. CMENTARZ RZYMSKOKATOLICKI, ok. poł. XIX w., Rejestr zabytków (kwatery północna) A-498/239 z dnia 28.03.1994 r.
3. PARK DWORSKI, XIX/XX w., Rejestr zabytków A-532/273 z dnia 25.06.1998 r.
4. ZESPÓŁ DWORSKI:
 - a) dwór nr 25, ob. szkoła, mur. XIX/XX w., Rejestr zabytków A-262/4 z dnia 15.02.1984 r.
 - b) pozostałości parku, XIX/XX w., Rejestr zabytków A-262/4 z dnia 15.02.1984 r.
5. CMENTARZ EWANGELICKO-AUGSBURSKI, 2 poł. XIX w., Rejestr zabytków A-488/229 z dnia 03.09.1993 r.

6. PARK DWORSKI, 2 poł. XIX w.
7. CMENTARZ EWANGELICKO-AUGSBURSKI, pocz. XX.
8. ZESPÓŁ DWORSKI:
 - a) dwór nr 37, 4 ćw. XIX, Rejestr zabytków A-406/148 z dnia 03.05.1988 r.
 - b) park, 4 ćw. XIX, Rejestr zabytków A-402/144 z dnia 02.02.1988 r.
9. UKŁAD URBANISTYCZNY, 1430 r. - k. XIX w., Rejestr zabytków 407/Wlkp/A z dnia 01.09.2006 r.
10. ZESPÓŁ KLASZTORNY KARMEELITÓW, ob. zespół kościoła par. p.w. Wniebowzięcia NMP, ul. Włocławska 2:
 - a) kościół, mur., 1718-1755 r., rozbud. 1765 r., Rejestr zabytków 681/Wlkp/A z dnia 17.01.1953 r.
 - b) klasztor, ob. plebania, mur., 1718-1755 r., Rejestr zabytków 681/Wlkp/A z dnia 17.01.1953 r.
 - c) budynek klasztorny, ob. szkoła, ul. Kościelna 15, mur., k. XVIII,
 - d) ogród klasztorny, XVIII-XX w., Rejestr zabytków 681/Wlkp/A z dnia 18.06.2008 r.
 - e) dziedziniec odpustowy „Ogrójec”, poł. XIX w. Rejestr zabytków 681/Wlkp/A z dnia 18.06.2008 r.
 - f) ogrodzenie Ogrójca z 4 kapliczkami, 1850 r. Rejestr zabytków 681/Wlkp/A z dnia 18.06.2008 r.
11. ZESPÓŁ KOŚCIOŁA FIL. P.W. ŚW. SEBASTIANA, ul. Cicha:
 - a) kościół drewn., 1557 r., rozbud. 1846-1847 r., Rejestr zabytków A-81/78 z dnia 26.05.1965 r.
 - b) dzwonnica, drewn., k. XVIII w., Rejestr zabytków A-81/78 z dnia 26.05.1965 r.
 - c) cmentarz, 2 poł. XVI w.
12. CMENTARZ ŻYDOWSKI, ul. Łęczycka, XVIII w.
13. RATUSZ, ob. Komisariat Policji, pl. Wolności 16, mur., ok. 1820 r., Rejestr zabytków A-91/184 z dn. 21.08.1968 r.
14. PARK DWORSKI, ul. Sportowa, ok. poł. XIX w.
15. DOM NR 16, mur., ok. 1920 r., ul. Bierzwieńska
16. DOM NR 5, ob. ośrodek kultury, mur., ok. 1930 r., ul. Kościelna
17. DOM NR 9, mur., 1924 r., ul. Kościelna
18. DOM NR 5, mur., ok. 1928 r., ul. Krępa
19. DOM NR 9, mur., 1908 r., ul. Poznańska
20. DOM NR 4, drewn., ok. 1920 r., ul. Słowackiego
21. DOM NR 1, mur., ok. 1935 r., ul. Szkolna
22. DOM NR 2, mur., ok. 1935 r., ul. Szkolna
23. DOM NR 25, mur., ok. 1926 r., ul. Św. Ducha
24. DOM NR 6, mur., ok. 1930 r., ul. Toruńska

25. DOM NR 16, mur., 1930 r., ul. Toruńska
26. DOM NR 49, mur., 1930 r., ul. Warszawska
27. DOM NR 51, mur., 1920 r., ul. Warszawska
28. DOM NR 54, mur., ok. 1920 r., ul. Warszawska
29. DOM NR 58, mur., 1933 r., ul. Warszawska
30. DOM NR 2, mur., pocz. XX w., pl. Wolności
31. DOM NR 3, mur., pocz. XX w., pl. Wolności
32. DOM NR 6, mur., ok. 1910 r., pl. Wolności
33. DOM NR 7, mur., ok. 1910 r., pl. Wolności
34. DOM NR 8, mur., pocz. XX w., pl. Wolności
35. DOM NR 70, mur., ok. 1918 r., ul. Wyszyńskiego
36. DOM NR 92, mur., XIX/XX w., ul. Wyszyńskiego
37. WYROBISKO PODZIEMNE W PŁD. CZĘŚCI POLA NR 3 KOPALNI SOLI „KŁODAWA”, 1937 r., 1946-1950 r. Rejestr zabytków 481/Wlkp/A z dnia 05.04.2007 r.
38. KAPLICZKA, mur., k. XIX w.
39. KAPLICZKA, mur., pocz. XX w.
40. ZESPÓŁ DWORSKI:
 - a) dwór nr 84, drew.- mur., poł. XIX w., Rejestr zabytków A-317/59 z dnia 14.05.1984 r.
 - b) park, poł. XIX w. Rejestr zabytków A-317/59 z dnia 14.05.1984 r.
41. DOM NR 18, drew., 1 poł. XIX w., Rejestr zabytków A-374/116 z dnia 10.12.1984 r.
42. DOM NR 21, drew., ok. 1900 r.
43. KAPLICZKA, mur., ok. 1930 r.
44. ZESPÓŁ DWORSKI:
 - a) dwór nr 21, mur., k. XIX w., Rejestr zabytków A-318/60 z dnia 14.05.1984 r.
 - b) park, k. XIX w., Rejestr zabytków A-318/60 z dnia 14.05.1984 r.
 - c) ogrodzenie z bramą, mur., k. XIX w.,
 - d) lodownia, mur., k. XIX w.,
 - e) wozownia, ob. magazyn, k. XIX w.
45. KAPLICZKA, mur. pocz. XX w.
46. ZESPÓŁ DWORSKI:
 - a) dwór nr 73, ob. szkoła, mur., k. XIX w.,
 - b) park, k. XIX w.,
 - c) kapliczka, mur., k. XIX w.
47. KAPLICZKA, mur., l. 40 XX w.
48. ZESPÓŁ DWORSKI:
 - a) brama, mur., pocz. XIX w.,
 - b) park, 2 poł. XIX, przekształcony 1920-1925 r.
49. ZESPÓŁ DWORSKI:

- a) dwór nr 28, mur., 1892, Rejestr zabytków A-435/177 z dnia 03.04.1990 r.
 - b) park, pocz. XX w. Rejestr zabytków A-435/177 z dnia 03.04.1990 r.
50. ZESPÓŁ PAŁACOWY:
- a) pałac, mur., 2 poł. XIX w., Rejestr zabytków A-319/61 z dnia 14.05.1984 r.
 - b) dwór obronny na kopcu, mur., XV/XVI w. Rejestr zabytków A-247/349 z dnia 18.07.1967 r.
 - c) park, k. XIX Rejestr zabytków A-319/61 z dnia 14.05.1984 r.
 - d) spichlerz, mur., k. XIX w.
51. CMENTARZ EWANELICKO-AUGSBURSKI, k. XIX w.
52. KAPLICZKA, mur., pocz. XX, odnow. 1959 r.
53. OBORA FOLWARCZNA, nr 12, 1935 r.
54. ZESPÓŁ DWORSKI:
- a) dwór, mur., 1859 r., Rejestr zabytków A-320/62 z dnia 14.05.1984 r.
 - b) park, 2 poł. XIX w., Rejestr zabytków A-320/62 z dnia 14.05.1984 r.
55. WIEŻA CIŚNIENI, mur., pocz. XX w.
56. ZESPÓŁ DWORSKI:
- a) dwór nr 66, mur., 1885 r., Rejestr zabytków A-436/178 z dnia 03.04.1990 r.
 - b) park krajobrazowy, 2 poł. XIX w., Rejestr zabytków A-436/178 z dnia 03.04.1990 r.
 - c) stodoła, ob. magazyn, mur., 1890 r.
57. KAPLICZKA, mur., ok. 1930 r.
58. ZESPÓŁ DWORSKI:
- a) dwór nr 33, ob. szkoła, mur., 1930-1938 r., Rejestr zabytków A-321/63 z dnia 14.05.1984 r.
 - b) park, 2 poł. XIX w. Rejestr zabytków A-321/63 z dnia 14.05.1984 r.

4. CELE I PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY W POŚ DLA GMINY KŁODAWA

4.1. Cele i ochrony środowiska wyznaczone z POŚ dla Gminy Kłodawa

Dokument będzie stanowił podstawę rozwoju gminy. Głównym celem programu jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Kłodawa dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT wyznaczono do realizacji cele. W celu realizacji celów wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów. W Programie wyznaczono 11 celów oraz przypisanych do nich kierunków interwencji:

Cel I Poprawa jakości powietrza

Kierunek interwencji I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii

Kierunek interwencji I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie

Kierunek interwencji I.3. Rozwój elektromobilności

Kierunek interwencji I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Cel II Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

Kierunek interwencji II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego

Cel III Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Kierunek interwencji III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko

Cel IV Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Kierunek interwencji IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód

Kierunek interwencji IV.2. Utrzymanie wód

Kierunek interwencji IV.3. Ochrona przed powodzią

Cel V Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej

Kierunek interwencji V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

Cel VI. Ochrona złóż kopalin

Kierunek interwencji - VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin

Cel VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Kierunek interwencji - VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego

Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunek interwencji - VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów

Kierunek interwencji - VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy

Cel IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Kierunek interwencji - IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych

Kierunek interwencji - IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Cel X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami

Kierunek interwencji - X.1 Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska

Cel XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska

Kierunek interwencji - XI.1 Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem

4.2. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody określone w POŚ dla Gminy Kłodawa

Pod każdą z charakterystyk jedenastu 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 podstawie analizy aktualnego stanu środowiska zostały zidentyfikowane najistotniejsze problemy ochrony środowiska w Gminie Kłodawa przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 30. Problemy ekologiczne w Gminie Kłodawa

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym. Przekroczenie poziomu benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy) w strefie wielkopolskiej.	Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii. Budowa ścieżek rowerowych. Promowanie nowoczesnych rozwiązań stosowania OZE. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.
Hałas	Brak monitoringu hałasu na terenie gminy. Przebieg przez teren Gminy Kłodawa drogi krajowej o dużym natężeniu ruchu.	Pomiary natężenia hałasu. Stałe modernizacje i rozbudowa dróg. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych. Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej.
Promieniowanie elektromagnetyczne	Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.	Modernizacja sieci energetycznych przez operatora. Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
		Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM.
Zanieczyszczenia wód	Zły stan wód powierzchniowych. Funkcjonowanie na terenie gminy bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, które potencjalnie mogą wpływać na zanieczyszczenia wód.	Propagacja rolnictwa ekologicznego. Zwiększenie retencji wodnej. Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni. Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.
Ochrona gleb	Niewłaściwe praktyki rolników podczas upraw. Brak na terenie gminy punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ.	Rozwój rolnictwa ekologicznego. Promocja dobrych praktyk rolniczych rolnictwa ekologicznego. Zwiększenie skali rekultywacji gleb, zdegradowanych i zdewastowanych.
Ochrona przyrody	Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska. Niższa lesistość gminy od średniej krajowej. Presja turystyczna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.	Wzrost lesistości gminy. Wysoka różnorodność krajobrazowa, siedliskowa, gatunkowa i genetyczna, występowanie wielu roślin i zwierząt rzadkich w skali krajowej i europejskiej. Wzrost liczby pomników przyrody. Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy. Promocja rolnictwa ekologicznego.
Gospodarka odpadami komunalnymi	Wyroby zawierające azbest. Brak środków po stronie mieszkańców na wykonanie nowego pokrycia dachowego. Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami. Nie spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami. Modernizacja PSZOK. Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	Problemy z prawidłową segregacją odpadów głównie w zabudowie wielolokalowej.	
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane. Naruszenia prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej.	Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkoleń na wypadek wystąpienia poważnej awarii. Monitoring tras transportu drogowego.
Edukacja ekologiczna społeczeństwa	Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w konsultacjach.	Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska mieszkańców gminy. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju. Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.
Działania systemowe w ochronie środowiska	Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem. Instrumentalne traktowanie systemu przez zainteresowane strony np. przedsiębiorców zarządzania środowiskowego ukierunkowane jedynie na uzyskanie certyfikatu. Brak skutecznych mechanizmów stymulujących uczestnictwo przedsiębiorstw i instytucji w systemach zarządzania środowiskowego. Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku.	Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach. Promowanie systemów zarządzania środowiskowego. Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska. Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku.

5. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE I SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE

W Programie Ochrony dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r. wyznaczono jedenaście celów w obszarach interwencji. Dla każdego celu wyznaczono kierunki interwencji, których osiągnięcie będzie możliwe poprzez odpowiednią realizację konkretnych działań.

W trakcie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć mogą wystąpić szczególne aspekty oddziaływania na środowisko. Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano wszystkie zaplanowane zadania zarówno inwestycyjne jak i pozainwestycyjne, które zostały przedstawione w harmonogramie. Najważniejszym zagrożeniem dla środowiska związanym z realizacją Programu może być nieterminowe realizowanie zapisanych w nim działań.

Próbę identyfikacji i oceny przewidywanych znaczących oddziaływań poszczególnych zadań na środowisko dokonano w tabeli uwzględniając:

- pozytywne / negatywne lub brak oddziaływania, a poza nimi oceniono dodatkowo poszczególne priorytety oddziaływania:
- bezpośrednie / pośrednie,
- krótkoterminowe / średnioterminowe / długoterminowe,
- stałe / chwilowe,
- wtórne/ skumulowane.

Ocena została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

1. Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
2. Stanowisko dokumentacyjne „Profil Soli Różowej”,
3. 2 pomniki przyrody,
4. Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta,
5. Ludzie,
6. Woda,
7. Powietrze i klimat,
8. Powierzchnia ziemi,
9. Krajobraz,
10. Zasoby naturalne,
11. Zabytki i dobra materialne,

12. Korytarze ekologiczne.

Analizując zestawienie przedstawione w poniższej tabeli należy pamiętać, że dokonana ocena z uwagi na ogólny charakter analizowanego POŚ w dużej mierze ma charakter czysto teoretyczny – dlatego też przy opisach znaczących oddziaływań celowo używane jest określenie „prawdopodobnie”. W ocenie tej, nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Określenie zmian stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w odniesieniu do zadań inwestycyjnych zaplanowanych w *Programie* przy braku informacji o sposobie i dokładnych miejscach realizacji poszczególnych przedsięwzięć jest bardzo trudne. Biorąc jednak pod uwagę, że większość z planowanych zadań inwestycyjnych wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Jako oddziaływanie negatywne należy rozumieć takie oddziaływanie, które prowadzi do ujemnych skutków, pomniejsza wartość środowiska i jego składników. Negatywne mogą być zarówno działania legalne jak i nielegalne, powodujące szkody w środowisku oraz te, które stwarzają zagrożenie dla środowiska.

Oddziaływania pozytywne to takie, których realizacja prowadzi do poprawy stanu środowiska.

W niektórych przypadkach oddziaływanie, w zależności od aspektu, jaki się rozważa, może mieć jednocześnie negatywny i pozytywny wpływ na dany element środowiska. Przyznanie takiej oceny nie oznacza, że oddziaływania takie zawsze wystąpią oraz że oddziaływanie pozytywne zawsze będzie miało większą, mniejszą lub taką samą wartość jak oddziaływanie negatywne.

W niniejszej analizie określono również wskaźnik brak zauważalnego oddziaływania. W rzeczywistości trudno jest znaleźć przypadek, gdy brak jest jakichkolwiek oddziaływań. Zawsze można określić powiązania, które będą wpływać negatywnie lub pozytywnie na dany komponent środowiska. Lecz w celu uproszczenia i przedstawienia braku zauważalnego oddziaływania zaplanowanego zadania na środowisko wprowadzono wskaźnik brak zauważalnego oddziaływania.

Objaśnienia:

	Oddziaływanie pozytywne
	Oddziaływanie negatywne
	Oddziaływanie zarówno pozytywne jak i negatywne
	Brak zauważalnego oddziaływania
B	Oddziaływanie bezpośrednie
P	oddziaływanie pośrednie

W	oddziaływanie wtórne
skum.	Oddziaływanie skumulowane
>	oddziaływanie krótkoterminowe
>>	oddziaływanie średnioterminowe
>>>	oddziaływanie długoterminowe
<->	oddziaływanie stałe
0	oddziaływanie chwilowe

Tabela 31. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
Ochrona klimatu i jakości powietrza													
I. Poprawa jakości powietrza													
I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii													
I.1.1.	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie gminy	>>> P <->		>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.1.2.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Zbójno				>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.1.3.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Dzióbin				>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.1.4.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Słupczka				>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.1.5.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku				>>> P	>>> B	>>> P	>>> P	>>> P	>>> B	>>> B	>>> P	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	świetlicy w miejscowości Łązek				<>	<>	<>	<>	<>	<>	<>	<>	
I.1.6.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Bierzwienna Krótka				>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> B <>	>>> B <>	>>> P <>	
I.1.7.	Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 1				>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>		>>> B <>	>>> P <>	
I.1.8.	Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej nr 2				>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>		>>> B <>	>>> P <>	
I.1.9.	Montaż pompy ciepła w budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kłodawie				>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>		>>> B <>	>>> P <>	
I.1.10.	Montaż pompy ciepła wraz z modernizacją centralnego ogrzewania i dociepleniem ścian zewnętrznych oraz stropów w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Kłodawie				>>> P <>	>>> B <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> P <>	>>> B <>	>>> B <>	>>> P <>	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
I.1.11.	Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	>>> P <->		>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->		
I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie													
I.2.1.	Termomodernizacja budynków	>>> P <->		>>> P <->	>, >>> B, P 0, <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.2.2.	Termomodernizacja budynku socjalnego na Oczyszczalni Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych wraz z wymianą źródła ciepła				>, >>> B, P 0, <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.2.3.	Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	>>> P <->		>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		>>> B <->	>>> P <->	
I.2.4.	Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków wielorodzinnych	>>> P <->		>>> P <->	>, >>> B, P 0, <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
I.2.5.	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	>>> P <->		>>> P <->	>, >>> B, P 0, <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
I.2.6.	Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->		>>> P <->		
I.2.7.	Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych					>>> P <->		>>> P <->					
I.2.8.	Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe					>>> P <->		>>> P <->					
I.2.9.	Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->				
I.2.10.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->				

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	i na otwartych przestrzeniach												
I.2.11.	Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		>>> P <->		
I.2.12.	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->				
I.2.13.	Przebudowa, modernizacja i rozwój systemu oświetlenia ulicznego – wymiana na oświetlenie energooszczędne					>>> B <->		>>> P <->					
I.3. Rozwój elektromobilności													
I.3.1.	Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni)					>>> B <->		>>> P <->					
I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza													
I.4.1.	Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości					>>> P, B		>>> P					

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu					<->		<->					
I.4.2.	Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków					>>> P, B <->		>>> P <->					
Zagrożenia hałasem													
II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy													
II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego													
II.1.1.	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym							>>> B <->					
II.1.2.	Budowa parkingu Park&Ride					>>> B <->		>>> P <->		>>> P <->			
II.1.3.	Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.4.	Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
II.1.5.	Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m)				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.6.	Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m)				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.7.	Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m)				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.8.	Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m)				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.9.	Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m)	>, >>> P, B 0, <->			>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.10.	Budowa drogi w miejscowości Częstków				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	
II.1.11.	Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Częstków – opracowano dokumentację				>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	>, >>> P, B 0, <->	>>> P <->	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
II.1.12.	Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów					>>> B <->							
II.1.13.	Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	>>> P <->		>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->		>>> P <->		>>> B <->			
Pola elektromagnetyczne													
III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych													
III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko													
III.1.1.	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego					>>> P <->							
Gospodarowanie wodami													
IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych													
IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód													
IV.1.1.	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki	>>> P <->		>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->		>>> P <->		>>> P <->	>>> P <->	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem												
IV.2. Utrzymanie wód													
IV.2.1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	>>> P, B <->		>>> P, B <->	>>> P, B <->	>>> B <->	>>> B <->				>>> B <->		
IV.2.2.	Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach				>, >>> B 0, <->	>>> P <->	>, >>> B 0, <->			>>> B <->			
IV.2.3.	Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach. Zadanie to służy utrzymaniu dróg.				>, >>> B 0, <->		>>> B <->			>>> B <->			
IV.2.4.	Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku				>, >>> B 0, <->	>>> B <->	>>> B <->		> B 0	>>> B <->			

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek.												
IV.3. Ochrona przed powodzią													
IV.3.1.	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->		>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
IV.3.2.	Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> B <->		>>> P <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> P <->	
Gospodarka wodno-ściekowa													
V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej													

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej													
V.1.1.	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.2.	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I				>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>>> B <->	>, >>> P 0, <->	>>> B <->	
V.1.3.	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców				>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>>> B <->	>, >>> P 0, <->	>>> B <->	
V.1.4.	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców				>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>, >>> P 0, <->	>>> B <->	>, >>> P 0, <->	>>> B <->	
V.1.5.	Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
V.1.6.	Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.7.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.8.	Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.9.	Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Cząstków					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.10.	Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.11.	Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.12.	Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
V.1.13.	Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.14.	Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła					>, >>> P, B 0, <->	>, >>> P, B 0, <->	> P 0	>, >>> P, B 0, <->		>, >>> P, B 0, <->	>>> B <->	
V.1.15.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków						>>> B <->		>>> P <->				
V.1.16.	Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> P 0	>>> B 0	>>> B 0		>>> P 0		>>> B 0		
Zasoby geologiczne													
VI. Ochrona złóż kopalin													
VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin													
VI.1.1.	Nadzór i kontrola wydanych koncesji										>>> B <->		
Gleby													
VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi													
VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego													
VII.1.1.	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów		>>> P			>>> B			>>> B	>>> P		>>> P	

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	zagrożonych ruchami masowymi		<->			<->			<->	<->		<->	
VII.1.2.	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->		>>> B <->		>>> B <->		
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów													
VIII. Racjonalna gospodarka odpadami													
VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów													
VIII.1.1.	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci					>>> P <->			>>> P <->	>>> P <->			
VIII.1.2.	Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi					>>> P <->							
VIII.1.3.	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy					>>> B <->				>>> P <->			
VIII.1.4.	Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów					>>> B <->							

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
VIII.1.5.	Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów					>>> B <->							
VIII.1.6.	Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy					>>> B <->			>>> P <->	>>> P <->			
VIII.1.7.	Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR					>>> P <->							
VIII.1.8.	Zakup pojemników na odpady komunalne					>>> B <->				>>> P <->			
VIII.1.9.	Zakup i montaż wiat śmietnikowych w zabudowie wielorodzinnej na terenie miasta Kłodawa					>>> B <->				>>> P <->			

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
VIII.1.10.	Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami					>>> B <->							
VIII.1.11.	Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej					>>> B <->							
VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy													
VIII.2.1.	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy					>>> P <->				>>> B <->			
Zasoby przyrody													
IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy													
IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych													
IX.1.1.	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarza oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody				>>> B <->	>>> P <->		>>> P <->		>>> B <->	>>> B <->		

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
IX.1.2.	Wykonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów				>>> B <->	>>> P <->		>>> P <->		>>> B <->	>>> B <->		
IX.1.3.	Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Częstkowicie				> P 0	>>> B <->		> B 0	> B 0	>>> B <->	> B 0	>>> B <->	
IX.1.4.	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	>>> B <->	>>> B <->	>>> B <->	>>> B <->					>>> B <->	>>> B <->		
IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów													
IX.2.1.	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	>>> P <->		>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->		>>> P <->		>>> B <->	>>> B <->		
IX.2.2.	Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	>>> P <->		>>> P <->	>>> B <->	>>> P <->		>>> P <->		>>> B <->	>>> B <->		
IX.2.3.	Ochrona przed gryzoniami	>>> P <->		>>> P <->	>>> B <->					>>> B <->	>>> B <->		

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
IX.2.4.	Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	>>> P <->		>>> P <->	>>> B <->					>>> B <->	>>> B <->		
IX.2.5.	Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	>>> P <->		>>> P <->	>>> B <->					>>> B <->	>>> B <->		
IX.2.6.	Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników				>>> B <->						>>> B <->		
IX.2.7.	Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	>>> P <->								>>> B <->			
IX.2.8.	Ochrona różnorodności biologicznej; wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków				>>> B <->								
Zagrożenia poważnymi awariami													
X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami													
X.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska													
X.1.1.	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia					>>> P <->							

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	poważnych awarii przemysłowych												
X.1.2.	Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców					>>> B <->		> B O	> B O	>>> B <->	> B O	>>> B <->	
	Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych					>>> B <->							
Działania systemowe													
XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska													
XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem													
XI.1.1.	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego					>>> P <->				>>> B <->			
XI.1.2.	Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony					>>> B <->							
XI.1.3.	Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych					>>> B <->							

**Prognoza oddziaływania na środowisko dla Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028
z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.**

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Przewidziane znaczące oddziaływanie (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na poszczególne komponenty											
		Obszar Chronionego Krajobrazu	Stanowisko dokumentacyjne	Pomniki przyrody	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Woda	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne	Korytarze ekologiczne
	i ekonomicznych możliwości właściwych organów												
XI.1.4.	Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej					>>> B <>							
XI.1.5.	Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach					>>> B <>							
XI.1.6.	Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych					>>> B <>							

Na podstawie powyższej tabeli określono działania tzw. „twarde” czyli inwestycyjno-budowlane, których realizacja zwykle prowadzi do powstania negatywnych oddziaływań na środowisko. Są one efektem prowadzonych prac, ich charakter jest najczęściej chwilowy, nieznaczny i krótkoterminowy. Właściwe dobrane działania minimalizujące wpłyną na ograniczenie skali negatywnych skutków prowadzonych prac, a długoterminowy pozytywny efekt zrealizowanych zadań przewyższy swoją wartością te chwilowe niekorzystne uciążliwości.

Termomodernizacja budynków (I.2.1.)

Termomodernizacja budynku socjalnego na Oczyszczalni Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych wraz z wymianą źródła ciepła (I.2.2.)

Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków wielorodzinnych (I.2.4.)

Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (I.2.5.)

Termomodernizacja to przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w budynku. Pod tym pojęciem kryje się więc cały ogół prac, dzięki którym można zaoszczędzić na rachunkach za ogrzewanie oraz zmniejszyć ilość zużywanego paliwa zasilającego domową instalację. Wśród prac termomodernizacyjnych najczęściej wymienia się:

- montaż ocieplenia – zastosowany system ociepleń, który uszczelni ściany i sprawi, że zimą ciepłe powietrze z wnętrza domu nie wydostanie się na zewnątrz, a latem nie wniknie z zewnątrz do środka;
- ocieplenie pozostałych przegród – docieplone stropy i podłogi, które pozwolą ograniczyć powierzchnię, przez którą ucieka ciepło;
- uszczelnienie okien i drzwi – wymiana stolarkę na nową;
- modernizacja lub wymiana urządzenia grzewczego – o dostosowanej mocy systemu grzewczego do nowych warunków ciepłych.

Prognozuje się, że planowane działania termomodernizacyjne mogą mieć negatywny wpływ tylko na jeden z komponentów środowiska „różnorodność biologiczną”. Z jednej strony, poprawa efektywności energetycznej budynków znacząco przyczynia się do ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Dzięki zmniejszonemu zapotrzebowaniu na energię – zwłaszcza tę pochodzącą z paliw kopalnych – redukuje się emisja dwutlenku węgla, tlenków azotu, siarki oraz pyłów zawieszonych. Poprawa jakości powietrza ma bezpośrednie pozytywne oddziaływanie na roślinność, zdrowie zwierząt oraz mikroorganizmy, których funkcjonowanie jest silnie związane z czystością środowiska. Dodatkowo, termomodernizacja budynków przyczynia się do ograniczania zjawiska miejskiej wyspy ciepła, co tworzy bardziej przyjazne warunki życia dla wielu organizmów zamieszkujących obszary miejskie, takich jak owady zapylające czy drobne ssaki. Jednak działania te niosą również istotne zagrożenia dla biotycznych elementów środowiska. Przebudowy i uszczelnianie budynków często prowadzą do likwidacji siedlisk wielu gatunków zwierząt, które

adaptowały się do życia w szczelinach, gzymsach i zakamarkach starych konstrukcji. Przykładem są jerzyki oraz nietoperze, które wykorzystują przestrzeń w elewacjach jako miejsca lęgowe lub schronienia. Ich utrata bez zapewnienia alternatywnych rozwiązań, takich jak montaż budek lęgowych, może prowadzić do lokalnych spadków populacji tych gatunków i zmniejszenia bioróżnorodności w mieście. Kolejnym problemem jest stosowanie materiałów termoizolacyjnych, które mogą wydzielать szkodliwe związki chemiczne lub mikrocząstki, wpływając negatywnie na faunę i florę. W niektórych przypadkach zmiana struktury budynku i jego otoczenia prowadzi także do zakłócenia naturalnych procesów sezonowych, takich jak migracje lub cykle rozrodcze organizmów, dla których zmiana mikroklimatu może być czynnikiem stresującym. Termomodernizacje przynoszą istotne korzyści dla środowiska poprzez zmniejszenie presji związanej z zanieczyszczeniem i nadmierną emisją, ale jednocześnie wymaga odpowiedzialnego planowania, by nie przyczyniać się do utraty siedlisk i różnorodności biologicznej.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy (I.1.1.)

Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Zbójno (I.1.2.)

Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Dzióbin (I.1.3.)

Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Słupeczka (I.1.4.)

Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Łązek (I.1.5.)

Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Bierzwienna Krótka (I.1.6.)

Wszystkie ww. działania będą realizowane na obiektach już funkcjonujących, co jest ważną informacją w kontekście ochrony terenów wolnych od jakiegokolwiek zabudowy np. obszarów o dużych walorach środowiskowych. Dodatkowo dla większości planowanych działań podana została konkretna lokalizacja, która pozwalała wyciągnąć wnioski, że zadania te nie będą prowadzone na terenach lub w pobliżu wyznaczonych form ochrony przyrody. Poza tym należy zauważyć, że instalacje montowane na budynkach należą do mikroinstalacji, których ewentualny negatywny wpływ na środowisko jest znacząco mniejszy, niż ma to miejsce przy dużych obiektach OZE czy farmach fotowoltaicznych. Prognozuje się, iż planowane ww. działania będą oddziaływały w głównej mierze na krajobraz gminy. W przypadku niewielkich instalacji montowanych na dachach budynków, wpływ na krajobraz jest zazwyczaj minimalny. Panele fotowoltaiczne często wpisują się w architekturę współczesnych osiedli lub domów jednorodzinnych i są postrzegane raczej jako element nowoczesności oraz troski o środowisko. W miastach i na terenach zurbanizowanych mogą wręcz poprawiać wizerunek przestrzeni, świadcząc o wdrażaniu technologii odnawialnych źródeł energii. Jednakże, instalacje fotowoltaiczne mogą wpływać na odbiór przestrzeni poprzez zmiany świetlne — tafle paneli odbijają światło, co może prowadzić do lokalnych efektów olśnienia,

szczególnie w miejscach o dużym nasłonecznieniu. Takie zjawisko bywa uciążliwe zarówno dla mieszkańców, jak i dla kierowców w pobliżu dróg.

Instalacje fotowoltaiczne montowane na dachach budynków przynoszą liczne korzyści dla środowiska, zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej. Ich najważniejszym atutem jest produkcja czystej, odnawialnej energii, która pozwala ograniczyć emisję gazów cieplarnianych. Wytwarzanie prądu z promieniowania słonecznego nie wiąże się z emisją dwutlenku węgla, tlenków siarki ani innych substancji zanieczyszczających powietrze, co przekłada się na lepszą jakość powietrza i zmniejszenie negatywnego wpływu energetyki na zmiany klimatyczne. Dachowe panele fotowoltaiczne pozwalają także na bardziej efektywne wykorzystanie istniejącej przestrzeni. W przeciwieństwie do wielkoskalowych farm fotowoltaicznych, które wymagają przekształcania gruntów rolnych czy naturalnych ekosystemów, instalacje dachowe nie zajmują nowych terenów, lecz wykorzystują już istniejące budynki. Dzięki temu nie dochodzi do degradacji gleby, wycinania lasów czy utraty siedlisk dla zwierząt. Dodatkowym atutem jest zmniejszenie zużycia wody w porównaniu z tradycyjnymi metodami produkcji energii. Elektrownie węglowe i jądrowe wymagają dużych ilości wody do chłodzenia, podczas gdy fotowoltaika praktycznie jej nie potrzebuje. W regionach o niedoborze wody może to być istotnym czynnikiem wspierającym zrównoważony rozwój. Panele fotowoltaiczne na dachach mogą także poprawiać lokalny mikroklimat. Ich obecność ogranicza nagrzewanie się budynków, co może zmniejszyć efekt miejskiej wyspy ciepła – zjawiska, w którym zurbanizowane obszary nagrzewają się bardziej niż otaczające je tereny naturalne. Dzięki temu można obniżyć zapotrzebowanie na klimatyzację, co dodatkowo redukuje zużycie energii i emisję ciepła do atmosfery.

Mimo wielu korzyści, dachowe instalacje fotowoltaiczne mają również pewne negatywne skutki dla środowiska, które warto brać pod uwagę. Jednym z głównych problemów jest ślad środowiskowy związany z produkcją paneli. Wytwarzanie modułów fotowoltaicznych wymaga znacznych ilości energii oraz surowców, takich jak krzem, srebro, aluminium czy szkło. Procesy te wiążą się z emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeniem środowiska na etapie wydobywania i obróbki surowców. Kolejnym wyzwaniem jest kwestia zużycia i utylizacji paneli. Choć żywotność instalacji wynosi zwykle około 25–30 lat, to po tym czasie panele stają się odpadem, który wymaga specjalistycznego recyklingu. Obecnie technologia odzyskiwania materiałów z paneli jest wciąż rozwijana, a w wielu miejscach świata brakuje odpowiedniego systemu do ich bezpiecznej utylizacji, co może prowadzić do dodatkowego obciążenia środowiska. W niektórych przypadkach instalacja paneli może wpływać na zmiany mikroklimatu wokół budynku. Panele pochłaniają część energii słonecznej, zmieniając naturalny bilans cieplny dachu. Może to powodować lokalne zmiany temperatury, które wpływają na mikroorganizmy, ptaki lub roślinność w bezpośrednim sąsiedztwie budynku. Dodatkowo, niewłaściwy montaż paneli może prowadzić do problemów technicznych, takich jak utrudnienie odpływu wody deszczowej, zwiększone ryzyko przecieków dachu czy nawet uszkodzenia konstrukcji budynku, co pośrednio oddziałuje na otaczające środowisko, na przykład przez konieczność użycia dodatkowych materiałów budowlanych przy naprawach.

Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa (II.1.3.)

Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa (II.1.4.)

Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m) (II.1.5.)

Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m) (II.1.6.)

Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m) (II.1.7.)

Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m) (II.1.8.)

Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m) (II.1.9.)

Budowa drogi w miejscowości Cząstków (II.1.10.)

Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Cząstków – opracowano dokumentację (II.1.11.)

Tylko jedno z ww. zadań nie ma wskazanej konkretnej lokalizacji, co znacząco utrudnia ocenę wpływu jego realizacji na zidentyfikowane formy ochrony przyrody. W takiej sytuacji przyjmuje się założenie, że zadanie (II.1.3.) może być prowadzone na obszarach lub w pobliżu terenów chronionych. Jego szczegółowy wpływ na poszczególne formy ochrony przyrody zostanie omówiony w dalszych częściach Prognozy, natomiast w tym miejscu przybliżone zostaną prawdopodobne pozytywne i negatywne aspekty planowanych ww. działań na komponenty środowiska.

Modernizacja dróg, obejmująca ich poszerzanie, prostowanie przebiegu, budowę nowych odcinków czy tworzenie infrastruktury towarzyszącej, wywiera wieloaspektowy wpływ na środowisko. Proces ten przynosi zarówno korzyści, jak i liczne zagrożenia, zależnie od sposobu realizacji inwestycji oraz wdrażanych środków ochrony środowiska. Wpływ na ludzi jest bardzo złożony. Z jednej strony, poprawa stanu technicznego dróg zwiększa bezpieczeństwo ruchu drogowego, skraca czas podróży i poprawia komfort życia mieszkańców, zwłaszcza w regionach wcześniej słabo skomunikowanych. Modernizacja może również sprzyjać rozwojowi gospodarczemu, ułatwiając transport towarów i dostęp do usług. Nowoczesne rozwiązania, takie jak ekrany akustyczne czy bezkolizyjne skrzyżowania, skutecznie zmniejszają poziom hałasu i poprawiają jakość życia w sąsiedztwie dróg. Dobrze zaplanowana infrastruktura drogowa zmniejsza też liczbę wypadków, co przekłada się na większe bezpieczeństwo użytkowników. Wody są kolejnym istotnym komponentem środowiska dotkniętym modernizacją dróg. Budowa nowych tras ingeruje w naturalne stosunki wodne, co może powodować negatywne skutki, jednak odpowiednio zaprojektowane systemy odwodnienia, zbiorniki retencyjne i urządzenia oczyszczające wody opadowe ograniczają ryzyko skażenia wód gruntowych i powierzchniowych. Nowoczesne technologie pozwalają także na lepsze zarządzanie wodami opadowymi, zmniejszając ryzyko lokalnych podtopień i powodzi. Coraz częściej przy modernizacjach stosuje się rozwiązania sprzyjające zatrzymywaniu i oczyszczaniu wód, takie jak rowy infiltracyjne czy zielone dachy na wiaduktach. Różnorodność biologiczna może być częściowo chroniona dzięki świadomemu planowaniu inwestycji. Choć modernizacja dróg niesie ryzyko fragmentacji siedlisk, stosowanie

przejsć dla zwierząt — zarówno nadziemnych, jak i podziemnych — oraz sadzenie roślinności przydrożnej dostosowanej do lokalnych warunków sprzyja ograniczaniu negatywnego wpływu. Przejsia dla zwierząt umożliwiają migrację wielu gatunkom, a pasy zieleni wzdłuż dróg mogą stanowić dodatkowe siedliska dla owadów, ptaków i małych ssaków. Przy właściwym podejściu modernizacja drogi może nawet zwiększać lokalną różnorodność biologiczną, wprowadzając nowe elementy krajobrazu korzystne dla niektórych organizmów. Powietrze w wyniku prac drogowych może być krótkotrwale zanieczyszczone, ale nowoczesne drogi, zmniejszające korki i umożliwiające płynniejszy ruch, przyczyniają się do ograniczenia emisji spalin w dłuższej perspektywie. Lepszy przepływ ruchu oznacza niższe zużycie paliwa przez pojazdy, a tym samym zmniejszoną emisję tlenków azotu, pyłów zawieszonych i innych szkodliwych substancji. Coraz częściej w otoczeniu dróg nasadza się również pasy zieleni, które mogą dodatkowo oczyszczają powietrze. Gleby są elementem środowiska najbardziej bezpośrednio przekształcanym podczas budowy dróg, ale nowoczesne techniki budowy pozwalają na minimalizację szkód. Ochrona warstwy próchnicznej, ograniczenie powierzchni zabudowanej poprzez stosowanie konstrukcji mostowych oraz nasadzenia roślinności stabilizującej skarpy ograniczają erozję i degradację gleby. Odpowiednie zabezpieczenie przed rozlewaniem substancji ropopochodnych również pomaga chronić gleby przed skażeniem. Zabytki i stanowiska archeologiczne, choć zagrożone, często stają się przedmiotem szczególnej troski podczas modernizacji dróg. Prowadzone prace archeologiczne ratownicze pozwalają odkrywać i dokumentować cenne elementy dziedzictwa kulturowego, które bez tych inwestycji mogłyby pozostać nieodkryte. W wielu przypadkach możliwe jest także przesunięcie trasy drogi w taki sposób, aby ochronić ważne stanowiska historyczne. Krajobraz zmienia się w wyniku modernizacji dróg, lecz właściwe projektowanie infrastruktury może minimalizować negatywne skutki estetyczne. Nowoczesne drogi coraz częściej wkomponowuje się w otoczenie przy użyciu naturalnych materiałów, zielonych ekranów, łagodnych nasypów czy specjalnie dobranej roślinności. Dzięki temu możliwe jest nie tylko ograniczenie ingerencji w krajobraz, ale nawet jego wzbogacenie. Dobrze zaprojektowane rozwiązania infrastrukturalne mogą podnieść estetyczną wartość przestrzeni oraz zwiększyć jej funkcjonalność i dostępność dla mieszkańców i turystów.

Aby zmniejszyć negatywny wpływ budowy i remontów dróg na środowisko, stosuje się różnorodne metody i rozwiązania techniczne oraz organizacyjne, których celem jest ochrona zasobów przyrodniczych, jakości życia ludzi oraz walorów krajobrazowych. Jednym z kluczowych działań jest planowanie tras z uwzględnieniem analizy środowiskowej. Wczesne uwzględnienie aspektów przyrodniczych i społecznych pozwala na poprowadzenie dróg w sposób omijający najcenniejsze przyrodniczo obszary, siedliska rzadkich gatunków, tereny o wysokiej jakości gleb czy ważne zasoby wodne. Planowanie uwzględniające korytarze ekologiczne zmniejsza ryzyko fragmentacji siedlisk. W czasie samej budowy stosuje się ograniczanie powierzchni zajmowanej przez prace i minimalizację przekształceń terenu. W praktyce oznacza to precyzyjne wyznaczanie placów budowy, ograniczanie robót ziemnych do niezbędnego minimum oraz staranne zabezpieczanie

obszarów przyległych przed przypadkowym zanieczyszczeniem czy zniszczeniem. Ochrona gleby polega na właściwym zdejmowaniu i magazynowaniu warstwy próchnicznej, by móc ją później wykorzystać do rekultywacji terenów przyległych. Przeciwerozyjne zabezpieczenie skarp nasypów i wykopów, np. poprzez maty biodegradowalne i szybkie obsiewanie roślinnością, pozwala ograniczyć spływ osadów i degradację gleby. W celu ochrony wód stosuje się systemy oczyszczania wód opadowych z powierzchni drogowych, takie jak osadniki, separatory substancji ropopochodnych i rowy filtracyjne. Zatrzymywanie i podczyszczanie spływających z dróg wód zmniejsza ryzyko zanieczyszczenia rzek i wód gruntowych szkodliwymi substancjami. Ochrona różnorodności biologicznej realizowana jest poprzez budowę przejść dla zwierząt (np. wiaduktów ekologicznych, tuneli pod drogą) i stosowanie ogrodzeń prowadzących zwierzęta do bezpiecznych miejsc przejścia. W wielu przypadkach wykonuje się także kompensacyjne nasadzenia roślin, odtwarzając siedliska przyrodnicze w innych lokalizacjach. Aby ograniczyć zanieczyszczenie powietrza i hałas, stosuje się nowoczesne technologie budowy zmniejszające emisję pyłów, np. zraszanie nawierzchni w czasie robót, ograniczanie prędkości pojazdów budowlanych oraz wykorzystywanie maszyn o niskiej emisji spalin. Po zakończeniu prac montuje się ekrany akustyczne, wały ziemne i pasy zieleni chroniące mieszkańców przed nadmiernym hałasem. Ważną rolę odgrywa też ochrona krajobrazu poprzez projektowanie drogi tak, by jak najlepiej wkomponować ją w ukształtowanie terenu. Stosowanie naturalnych materiałów wykończeniowych, harmonijna kolorystyka ekranów i obiektów inżynierskich, a także rekultywacja terenów przyległych roślinnością typową dla danego regionu pozwalają zminimalizować wizualny wpływ inwestycji. W kontekście ochrony dziedzictwa kulturowego, przed rozpoczęciem budowy prowadzi się badania archeologiczne i historyczne, a w razie konieczności zmienia się przebieg drogi lub dokumentuje i zabezpiecza odkryte zabytki. Bardzo ważnym narzędziem jest także monitoring środowiskowy prowadzony zarówno w czasie budowy, jak i po jej zakończeniu. Umożliwia on szybkie wykrywanie niepożądanych skutków inwestycji oraz podejmowanie działań naprawczych, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach (IV.2.2.)

Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach. Zadanie to służy utrzymaniu dróg. (IV.2.3.)

Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło. Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek. (IV.2.4.)

Usuwanie tam bobrowych, naprawa szkód powodziowych oraz odbudowa koryta rzeki to działania, które mają wpływ na różne komponenty środowiska, a ich skutki mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne — zależnie od skali, metody oraz lokalnych warunków przyrodniczych.

Odbudowa koryta rzeki i usuwanie przeszkód hydrotechnicznych może poprawiać drenaż terenów zalewowych, zmniejszając ryzyko powodzi i podtopień na obszarach rolniczych i w pobliżu zabudowań. Przywrócenie drożności cieku wodnego umożliwia bardziej naturalny przepływ wody, co może ograniczyć stagnację i poprawić jakość wód, zmniejszając ryzyko rozwoju chorobotwórczych mikroorganizmów czy nadmiernego rozkwitu glonów. Usuwanie tam bobrowych i rekonstrukcja naturalnego biegu rzeki może również pomóc w ochronie infrastruktury (np. dróg, mostów, linii energetycznych) przed zniszczeniem związanym z nadmiernym spiętrzaniem wody. Działania te mogą też przyczyniać się do odtworzenia naturalnej dynamiki rzeki, np. w sytuacjach, gdy rzeka została wcześniej nadmiernie zaburzona działalnością bobrów lub katastrofalnymi skutkami powodzi. Odbudowane koryto może lepiej naśladować naturalne procesy rzeczne, wspierać transport osadów, poprawiać warunki dla typowych dla rzek gatunków roślin i zwierząt oraz przyczyniać się do odnowienia struktur siedlisk, takich jak tarliska ryb czy łęgi nadrzeczne. W pewnych sytuacjach działania naprawcze mogą także zwiększyć dostępność terenów nadrzecznych dla ludzi, poprawiając ich funkcje rekreacyjne i krajobrazowe, a także zmniejszać straty gospodarcze wynikające z utraty gruntów uprawnych lub terenów zabudowanych.

Z drugiej strony, usuwanie tam bobrowych i ingerencja w koryto rzeki mogą powodować utrudnienia dla ekosystemów wodnych i nadrzecznych, które przystosowały się do warunków stworzonych przez działalność bobrów. Tamy bobrowe tworzą unikalne siedliska, takie jak rozlewiska i małe mokradła, które są niezwykle cenne dla wielu gatunków ptaków, płazów, ryb i roślin. Ich likwidacja może prowadzić do lokalnego spadku różnorodności biologicznej i utraty takich siedlisk. Odbudowa koryta rzeki, zwłaszcza prowadzona w sposób techniczny (np. przez betonowanie brzegów, prostowanie nurtu, regulację brzegów), może ograniczyć naturalną dynamikę rzeki, zmniejszyć jej zdolność do samoregulacji i degradacji biologicznej. Prostowanie koryta często skutkuje zwiększoną prędkością przepływu wody, co prowadzi do erozji dna i brzegów w dalszych odcinkach rzeki oraz utraty naturalnych procesów meandrowania, tworzenia łąk i starorzeczy. Intensywne prace ziemne przy odbudowie rzeki mogą również powodować zanieczyszczenie wody przez wzrost ilości zawiesin, a hałas i wibracje towarzyszące pracom mogą negatywnie wpływać na faunę, szczególnie ryby wrażliwe na zmiany warunków środowiskowych. Dodatkowo, przyspieszona infiltracja i odprowadzanie wód opadowych z obszarów naprawianych po powodzi może w dłuższym okresie pogorszyć naturalne zdolności terenu do zatrzymywania wody, zwiększając podatność na susze i pogarszając warunki wodne siedlisk nadrzecznych.

Aby zmniejszyć negatywne skutki planowanych działań, proponowane jest podjęcie działań, które mają na celu ochronę bioróżnorodności, jakości wód oraz struktur siedliskowych. Zamiast całkowitego usuwania tam bobrowych, można rozważyć ich częściową regulację, zmniejszając wysokość tam lub instalując systemy przepustów, które umożliwią migrację zwierząt i zachowanie ważnych ekosystemów. W przypadku odbudowy koryta rzeki warto unikać stosowania twardych materiałów, takich jak beton, i zamiast tego używać rozwiązań naturalnych, takich jak geotekstylia

czy roślinność, które pozwalają utrzymać ekosystem w jak najbardziej naturalnej formie. Dodatkowo, warto zastosować systemy, które będą wychwytywać osady i zanieczyszczenia w trakcie prac budowlanych, a także monitorować jakość wód, aby zminimalizować ich skażenie. W trakcie odbudowy rzeki szczególną uwagę przykładą się do ochrony bioróżnorodności, poprzez tworzenie specjalnych obszarów ochrony gatunków, takich jak tarliska ryb czy kąpieliska dla zwierząt wodnych. Działania te przyczyniają się do odbudowy ekosystemu i stabilności lokalnych populacji. W przypadku naprawy szkód powodziowych warto wprowadzać systemy zarządzania wodami opadowymi, takie jak ogrody deszczowe, zielone dachy i zagłębianie wód, które zmniejszają ryzyko przyszłych powodzi i poprawiają warunki hydrologiczne. Ograniczenie hałasu i wibracji podczas prac budowlanych to kolejna ważna kwestia, szczególnie w czasie lęgów ptaków czy migracji zwierząt. Po usunięciu tam bobrowych, warto przeprowadzić rekultywację terenów nadrzecznych, sadząc roślinność, tworząc nowe siedliska i odbudowując naturalne procesy hydrologiczne. Współpraca z lokalnymi społecznościami oraz organizacjami ochrony środowiska w ramach konsultacji społecznych zapewnia uwzględnienie potrzeb różnych interesariuszy i dostosowanie działań do lokalnych warunków, co pozwala na zrównoważone podejście do zarządzania środowiskiem wodnym.

Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej (V.1.1.)

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I (V.1.2.)

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców (V.1.3.)

Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców (V.1.4.)

Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej (V.1.5.)

Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego (V.1.6.)

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej (V.1.7.)

Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego (V.1.8.)

Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Cząstków (V.1.9.)

Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej (V.1.10.)

Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej (V.1.11.)

Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta (V.1.12.)

Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia (V.1.13.)

Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła (V.1.14.)

Tylko jedno z ww. zadań nie ma wskazanej konkretnej lokalizacji, co znacząco utrudnia ocenę wpływu jego realizacji na zidentyfikowane formy ochrony przyrody. W takiej sytuacji przyjmuje się założenie, że zadanie (V.1.1.) może być prowadzone na obszarach lub w pobliżu terenów chronionych. Jego szczegółowy wpływ na poszczególne formy ochrony przyrody zostanie

omówiony w dalszych częściach Prognozy, natomiast w tym miejscu przybliżone zostaną prawdopodobne pozytywne i negatywne aspekty planowanych ww. działań na komponenty środowiska.

W odniesieniu do ludzi, modernizacja i budowa sieci wodno-kanalizacyjnej znacząco poprawiają jakość życia poprzez zapewnienie dostępu do czystej, bezpiecznej wody pitnej i sprawne odprowadzanie ścieków. Dzięki temu zmniejsza się ryzyko występowania chorób przenoszonych przez wodę, takich jak dur brzuszny, czerwotka czy zakażenia pasożytnicze. Odpowiednio zaprojektowana kanalizacja ogranicza nieprzyjemne zapachy w otoczeniu, poprawiając komfort życia mieszkańców, a także wpływa na rozwój gospodarczy regionu poprzez wzrost atrakcyjności inwestycyjnej terenów. Nowoczesne systemy kanalizacyjne eliminują problem niekontrolowanego wycieku ścieków do gruntu. Oznacza to, że zmniejsza się ryzyko skażenia gleb substancjami organicznymi, metalami ciężkimi czy patogenami. Czyste gleby są podstawą utrzymania wysokiej jakości upraw rolnych i zdrowych ekosystemów lądowych. Ograniczenie nielegalnych zrzutów ścieków i poprawa sanitacji przyczyniają się do zmniejszenia emisji odorów i szkodliwych gazów powstających podczas niekontrolowanych procesów gnilnych. W ten sposób poprawia się lokalna jakość powietrza, co jest szczególnie odczuwalne w obszarach o dużej gęstości zaludnienia. Wpływ na wody jest jednym z najważniejszych aspektów pozytywnych: dzięki nowoczesnej sieci kanalizacyjnej i sprawnemu odprowadzaniu oraz oczyszczaniu ścieków, następuje wyraźna poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Zmniejsza się ładunek biogenów, metali ciężkich oraz innych substancji toksycznych trafiających do środowiska wodnego, co ogranicza zjawisko eutrofizacji oraz sprzyja odnowie naturalnych procesów biologicznych w rzekach, jeziorach czy strefach przybrzeżnych. Poprawa jakości wód i gleb prowadzi do odbudowy naturalnych siedlisk wodnych i przybrzeżnych. W efekcie poprawiają się warunki życia dla licznych gatunków ryb, płazów, ptaków wodnych oraz roślinności wodno-błotnej, co zwiększa lokalną bioróżnorodność i stabilność ekosystemów.

Prace budowlane związane z instalacją sieci wodno-kanalizacyjnych mogą wiązać się z okresowym zwiększeniem hałasu, drgań oraz zapylenia powietrza, co może powodować dyskomfort mieszkańców, szczególnie na terenach zurbanizowanych. Utrudnienia w komunikacji, czasowe wyłączenia dostępu do wody lub kanalizacji oraz pogorszenie warunków sanitarnych w czasie budowy mogą mieć negatywny wpływ na codzienne funkcjonowanie społeczności lokalnych. Proces budowy wiąże się z koniecznością wykonywania głębokich wykopów, co prowadzi do naruszenia naturalnej struktury gleby, jej zagęszczenia i degradacji. Gleby mogą ulec zanieczyszczeniu przez substancje ropopochodne (np. oleje, paliwa) wykorzystywane podczas prac budowlanych, a także przez pyły i inne odpady budowlane. Zniszczona warstwa próchniczna gleby może wymagać wieloletniego procesu rekultywacji, aby odzyskać swoją pierwotną funkcję. Powietrze może być czasowo zanieczyszczone w wyniku emisji pyłów mineralnych z wykopów, a także przez spaliny maszyn budowlanych. Wysokie stężenie pyłów PM10 i PM2.5 może pogorszyć jakość powietrza w okolicy budowy, zwiększając ryzyko chorób układu oddechowego wśród

lokalnych mieszkańców. Wody są narażone na ryzyko zanieczyszczenia w wyniku spływu powierzchniowego z terenów budowy, szczególnie podczas opadów deszczu. Wody deszczowe mogą przenosić ze sobą cząsteczki gleby, ropopochodne zanieczyszczenia oraz inne substancje chemiczne do rzek, strumieni lub wód gruntowych. Przerwanie ciągłości naturalnych warstw wodonośnych podczas prac ziemnych może prowadzić do zmian w przepływach wód podziemnych oraz miejscowego obniżenia poziomu wód gruntowych, co wpływa na dostępność wody dla roślin i ludzi. Prace budowlane mogą prowadzić do niszczenia siedlisk zarówno lądowych, jak i wodnych. Wycinanie roślinności, zmiany w strukturze gruntu, hałas i obecność ciężkiego sprzętu mogą powodować płoszenie i migrację zwierząt. W przypadku większych inwestycji istnieje ryzyko trwałej utraty siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie jeśli budowa obejmuje tereny o wysokiej wartości ekologicznej, takie jak mokradła, doliny rzeczne czy obszary chronione.

Budowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej mogą znacząco poprawić stan środowiska, wpływając pozytywnie na zdrowie ludzi, czystość gleb, powietrza i wód oraz zwiększając bioróżnorodność. Jednocześnie, niewłaściwe prowadzenie prac lub brak odpowiednich zabezpieczeń może prowadzić do degradacji środowiska naturalnego, czasowej utraty jakości życia mieszkańców oraz zniszczenia cennych ekosystemów. Właściwe planowanie, stosowanie najlepszych dostępnych technologii oraz prowadzenie działań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko są kluczowe, aby korzyści z takich przedsięwzięć przewyższały ich koszty środowiskowe.

Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Cząstkowie (IX.1.3.)

Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców (IX.1.2.)

Oba ww. działania mają określoną konkretną lokalizację co pozwoliło stwierdzić, iż nie będą prowadzone na terenach lub w pobliżu form ochrony przyrody. Jednakże z uwagi na zakres prac, które obejmą można spodziewać się powstania nieznaczących negatywnych oddziaływań m.in. na powietrze (chwilowe, związane z emisją spalin i pyleniem), na powierzchnię ziemi (naruszenie wierzchniej warstwy gruntu), na krajobraz (zmiana warunków krajobrazowych) czy zasoby naturalne (wykorzystanie materiałów budowlanych w trakcie trwania inwestycji). Większość tych negatywnych skutków ustanie w momencie zakończenia prac, a długoterminowy pozytywny efekt zrealizowanych działań będzie niepodważalny.

5.1. Oddziaływanie na Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu

W północno-zachodniej części Gminy Kłodawa znajduje się niewielka część Goplańsko-Kujawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Omawiana forma ochrony przyrody została ustanowiona 15.02.1986 roku, a całkowita powierzchnia to 66 000,00 ha. Obszar utworzono w celu ochrony obszaru zbliżonego do stanu naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu warunków

niezbędnych dla regeneracji sił w środowisku reprezentującym korzystne właściwości dla rozwoju turystyki i wypoczynku.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania oraz wykorzystania map topograficznych, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu (jeśli zostaną przeprowadzone na wskazanej formie ochrony przyrody):

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);
- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej.

Jak można zauważyć, żadne z powyżej wymienionych zadań nie ma wskazanej konkretnej lokalizacji, tak więc wytypowanie możliwości ich wykonania na Obszarze Chronionego Krajobrazu jest jedynie przypuszczeniem. Prawdopodobieństwo oszacowano na podstawie zakresu ww. zadań, ich celów oraz lokalizacji terenów zajmowanych przez omawianą formę ochrony przyrody.

Działania wskazane jako prawdopodobnie możliwe do zrealizowania na terenie Goplańsko-Kujawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu będą wiązały się z powstaniem negatywnych (zwykle chwilowych i odwracalnych) oddziaływań w fazie realizacji inwestycji, natomiast w perspektywie długofalowej będą prowadziły do pojawienia się pozytywnych, choć często pośrednich wpływów.

Poprawa stanu infrastruktury drogowej na tym obszarze może przynieść pewne korzyści zarówno dla środowiska, jak i dla społeczności lokalnej. Modernizacja dróg, zwłaszcza jeśli uwzględni ekologiczne rozwiązania techniczne, może prowadzić do ograniczenia emisji spalin dzięki usprawnieniu ruchu pojazdów i zmniejszeniu korków. Płynniejszy ruch przekłada się na niższe zużycie paliwa, a tym samym na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla oraz innych szkodliwych związków do atmosfery. Nowoczesne drogi budowane zgodnie z zasadami ochrony środowiska mogą uwzględniać systemy odprowadzania i oczyszczania wód opadowych, co ogranicza zanieczyszczenie gleb i wód powierzchniowych. Dobrze zaplanowana infrastruktura może także zmniejszyć fragmentację krajobrazu poprzez budowę przejść dla zwierząt, ekranów akustycznych oraz nasadzeń zieleni, co chroni korytarze migracyjne i zmniejsza barierę ekologiczną dla fauny. Poprawiona infrastruktura zwiększa również bezpieczeństwo zarówno ludzi, jak i zwierząt — zmniejszenie ryzyka wypadków z udziałem zwierząt może mieć istotne znaczenie w kontekście ochrony cennych populacji lokalnej fauny, szczególnie w tak wrażliwym obszarze jak Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Dodatkowo, nowoczesne drogi mogą być bardziej odporne na ekstremalne zjawiska pogodowe (np. ulewy, podtopienia), co ogranicza ryzyko nagłych katastrof naturalnych mogących uszkodzić ekosystemy.

Mimo wymienionych korzyści, modernizacja dróg w obrębie tak cennego przyrodniczo terenu niesie ze sobą znaczące zagrożenia dla środowiska. Prace budowlane wiążą się z ingerencją

w glebę, wody, szatę roślinną oraz siedliska zwierząt. Usunięcie roślinności pod pas drogowy powoduje zmniejszenie powierzchni siedlisk, co może prowadzić do spadku liczebności wielu gatunków oraz do fragmentacji populacji. Szczególnie zagrożone mogą być płazy, gady oraz drobne ssaki, których możliwości migracji mogą zostać ograniczone. Prace ziemne mogą powodować erozję gleby, zanieczyszczenie wód osadami oraz substancjami ropopochodnymi (np. oleje, paliwa) używanymi w czasie budowy. W trakcie budowy oraz po oddaniu drogi do użytku może zwiększyć się poziom hałasu, wibracji i emisji zanieczyszczeń powietrza, co negatywnie wpływa na wrażliwe ekosystemy i organizmy, w tym ptaki wodno-błotne oraz siedliska łąkowe i torfowiskowe charakterystyczne dla tego regionu. Po zakończeniu inwestycji, mimo poprawy technicznej drogi, istnieje ryzyko zwiększenia ruchu kołowego, co może prowadzić do wzrostu śmiertelności zwierząt na drogach, większego zanieczyszczenia powietrza i wód oraz dalszego presji urbanizacyjnej na otaczający krajobraz. Dla Goplańsko-Kujawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu szczególnie groźne byłoby naruszenie integralności przestrzennej oraz zaburzenie naturalnych procesów hydrologicznych, na przykład poprzez zmianę kierunków spływu wód opadowych czy przesuszenie terenów podmokłych.

Podczas modernizacji istniejących dróg niezwykle istotne jest wdrażanie działań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze i ludzi. Już na etapie projektowania należy zadbać o dostosowanie planu robót do istniejących warunków przyrodniczych, społecznych i krajobrazowych, by ingerencja w otoczenie była jak najmniejsza. Jednym z kluczowych działań jest ograniczenie ingerencji w istniejącą roślinność. Należy unikać niepotrzebnej wycinki drzew i krzewów, a jeśli ich usunięcie jest konieczne, wprowadzać kompensacyjne nasadzenia w możliwie najbliższym sąsiedztwie inwestycji, wykorzystując gatunki rodzime, dostosowane do lokalnych warunków. Równolegle powinno się prowadzić ochronę rosnących w pobliżu drzew poprzez zabezpieczanie ich systemów korzeniowych i pni przed uszkodzeniami mechanicznymi. Podczas modernizacji warto stosować technologie ograniczające emisję hałasu, takie jak ciche nawierzchnie asfaltowe, które redukują poziom hałasu generowanego przez ruch pojazdów. Tam, gdzie to konieczne, należy instalować ekrany akustyczne lub tworzyć naturalne bariery z nasypów ziemnych i zieleni. Ważnym aspektem jest zabezpieczenie wód powierzchniowych i podziemnych. Modernizowane drogi powinny być wyposażone w skuteczne systemy odwodnienia, w tym separatory substancji ropopochodnych oraz zbiorniki retencyjne, które umożliwiają oczyszczanie wód opadowych zanim trafią one do środowiska. Dobrze zaprojektowany system odwodnienia zapobiega także erozji gleby i zmniejsza ryzyko powodzi lokalnych. Aby chronić faunę, należy utrzymać lub modernizować istniejące przejścia dla zwierząt, a tam, gdzie ich brak, rozważyć budowę nowych, dostosowanych do lokalnych gatunków. Prace budowlane powinny być planowane tak, aby unikać kluczowych okresów dla życia zwierząt, takich jak czas lęgowy ptaków, okres godowy czy migracje płazów. Konieczne jest także ograniczenie emisji pyłów i spalin z maszyn budowlanych. Regularne zraszanie placów budowy wodą, utrzymywanie czystości dróg dojazdowych oraz stosowanie nowoczesnego sprzętu budowlanego spełniającego normy emisji

spalin są podstawowymi środkami ochrony jakości powietrza. W odniesieniu do gleby należy minimalizować powierzchnię terenu zajętego przez tymczasowe zaplecza budowy, a po zakończeniu prac zadbać o rekultywację zdegradowanych obszarów poprzez przywrócenie pokrywy roślinnej i przywrócenie naturalnej struktury gleby. Ważnym działaniem minimalizującym wpływ modernizacji jest także właściwa gospodarka odpadami. Odpady budowlane powinny być segregowane, unieszkodliwiane lub poddawane recyklingowi zgodnie z przepisami, a składowanie materiałów powinno być prowadzone w sposób zapobiegający ich rozprzestrzenianiu się do środowiska. Podczas całego procesu modernizacji niezwykle istotne jest prowadzenie stałego nadzoru przyrodniczego i środowiskowego. Nadzór ten pozwala na bieżąco identyfikować zagrożenia i wdrażać odpowiednie środki zaradcze, zanim dojdzie do poważnych szkód środowiskowych.

Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie nowych inwestycji liniowej na środowisko, już na etapie planowania i realizacji projektu należy wprowadzać kompleksowe środki ochronni i minimalizujące negatywne oddziaływania. Ważnym działaniem jest budowa przejść dla zwierząt – zarówno dużych ssaków (np. sarny, dziki), jak i mniejszych zwierząt (płazy, gady), poprzez specjalne przejazdy dolne (przepusty) lub zielone mosty. Tego rodzaju infrastruktura zmniejsza fragmentację siedlisk i pozwala utrzymać migrację zwierząt. Konieczne jest także ogrodzenie drogi na odcinkach newralgicznych, aby ograniczyć przypadki wtargnięć zwierząt na jezdnię i ich śmiertelność pod kołami pojazdów. Ogrodzenia powinny kierować zwierzęta do miejsc przejść. Aby chronić wody i gleby, należy zastosować systemy oczyszczania wód opadowych, takie jak separatory substancji ropopochodnych, zbiorniki retencyjne oraz rowy filtracyjne, które ograniczą spływ zanieczyszczeń do cieków wodnych i zbiorników. W celu zmniejszenia hałasu i ochrony krajobrazu powinny zostać ustawione ekrany akustyczne o przyjaznym wyglądzie (np. z roślinnością pnącą) lub zastosowane nasypy ziemne obsadzone roślinami. Dobrze zaprojektowane ekrany nie tylko chronią przed hałasem, ale również estetycznie wtapiają drogę w otoczenie.

Prace budowlane powinny być prowadzone poza okresami rozrodu i migracji zwierząt oraz poza okresem lęgowym ptaków, co ograniczy ryzyko płoszenia i niszczenia siedlisk w najwrażliwszym czasie. Należy także rekultywować tereny po budowie, czyli odtworzyć warstwę gleby, przeprowadzić nasadzenia rodzimych gatunków roślin i odtworzyć struktury przyrodnicze wzdłuż drogi, co pomoże w przywróceniu funkcji ekologicznych. Ważnym elementem jest także stały monitoring środowiska – kontrolowanie jakości wód, skuteczności przejść dla zwierząt, poziomu hałasu oraz stanu siedlisk przyrodniczych w okolicach drogi, zarówno w czasie budowy, jak i po jej oddaniu do użytku. Na koniec, warto prowadzić działania edukacyjne skierowane do lokalnej społeczności i użytkowników dróg, promując odpowiedzialne zachowanie w obrębie obszaru chronionego, np. poprzez ograniczenie prędkości na określonych odcinkach.

Każda nowa inwestycja, której realizacja może naruszyć integralność powierzchniowej formy ochrony przyrody powinna być poprzedzona dokładną analizą. Przed przystąpieniem

do wykonania określonego zadania należy przeanalizować warianty alternatywnej lokalizacji (poza obszarem chronionym).

Rozwój i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu może przynieść wiele korzyści dla środowiska przyrodniczego oraz dla jakości życia mieszkańców. Przede wszystkim, rozbudowa kanalizacji sanitarnej znacząco ogranicza zrzuty nieoczyszczonych ścieków do środowiska, zmniejszając ryzyko skażenia wód powierzchniowych i podziemnych. W efekcie poprawia się stan ekologiczny rzek, jezior, mokradeł i innych cennych ekosystemów wodnych, co sprzyja ochronie różnorodności biologicznej. Modernizacja sieci wodociągowej zwiększa bezpieczeństwo dostaw czystej wody pitnej, ogranicza straty wody związane z awariami i przeciekami, a także zmniejsza zużycie energii w procesach przesyłu i uzdatniania. W efekcie obniżeniu ulega presja na zasoby wodne, co ma ogromne znaczenie na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Nowoczesne systemy kanalizacyjne i wodociągowe, projektowane z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, mogą być integrowane z rozwiązaniami przyrodniczymi, np. systemami zielono-niebieskiej infrastruktury (rowy infiltracyjne, stawy retencyjne), które dodatkowo wzmacniają odporność środowiska na zmiany klimatu i ekstremalne zjawiska pogodowe (np. intensywne opady). Wdrożenie sprawnej gospodarki ściekowej i wodnej sprzyja także poprawie estetyki krajobrazu, eliminując np. stare, nieszczelne szamba czy zanieczyszczone ciekły wodne. Wzrost standardu infrastruktury sanitarnej zwiększa atrakcyjność terenów objętych ochroną krajobrazową dla mieszkańców i turystów, wspierając rozwój turystyki przyrodniczej w sposób bardziej bezpieczny dla środowiska.

Inwestycje w rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej mogą nieść ze sobą również zagrożenia dla komponentów środowiska, szczególnie w tak cennych obszarach jak Obszary Chronionego Krajobrazu. Prace ziemne związane z budową i modernizacją infrastruktury powodują czasową degradację gleby, niszczenie siedlisk roślin i zwierząt oraz wprowadzają zaburzenia w naturalnym krajobrazie. Zakres robót, obejmujący wykopy, budowę przepompowni, modernizację stacji uzdatniania wody czy rozbudowę kolektorów, może prowadzić do erozji gleby, pylenia oraz do przedostawania się zanieczyszczeń budowlanych do cieków i wód gruntowych, szczególnie gdy prace prowadzone są bez odpowiedniego zabezpieczenia. Modernizacja sieci może wiązać się również z wprowadzeniem nowych elementów technicznych (np. stacji pompowych, wież ciśnieniowych) w przestrzeń krajobrazową, co w niektórych miejscach może zakłócać naturalny charakter otoczenia, jeśli nie zostaną one właściwie wkomponowane. Kolejnym zagrożeniem jest ryzyko nadmiernej urbanizacji — poprawa infrastruktury może zwiększać presję na rozwój zabudowy mieszkaniowej i usługowej, co z czasem może prowadzić do utraty naturalnych walorów krajobrazowych i przyrodniczych obszaru.

Rozwój i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej w Obszarze Chronionego Krajobrazu jest działaniem pozytywnym, pod warunkiem że realizowane inwestycje będą starannie planowane i przeprowadzane z zachowaniem wysokich standardów ochrony środowiska. Wskazane jest stosowanie metod minimalizujących wpływ budowy (np. prowadzenie prac poza okresem lęgowym

ptaków, stosowanie kompaktowych maszyn budowlanych, szybka rekultywacja terenów) oraz odpowiednie projektowanie elementów infrastruktury w sposób harmonijny z krajobrazem. Kluczowe znaczenie ma także stały nadzór przyrodniczy nad realizacją prac oraz monitoring wpływu eksploatacji sieci na środowisko wodne i gruntowe. Tylko takie podejście pozwoli na rozwój infrastruktury przy jednoczesnym zachowaniu wartości przyrodniczych i krajobrazowych danego obszaru.

Podsumowując opisane wyżej działania zaplanowane do realizacji oraz ich oddziaływanie na komponenty środowiska przewidziano prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać:

- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji liniowych i punktowych, wynikające z nadmiernej emisji hałasu;
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas inwestycji;
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas prac, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu;
- duża śmiertelność szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy;
- zwiększone prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk;
- wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk;
- przekształcenie profilu glebowego i ograniczenie powierzchni gleb w związku z inwestycjami - powierzchnia ziemi jako siedlisko życia niektórych gatunków.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających można wymienić:

- budowę przejść dla zwierząt, w tym w formie estakad i mostów krajobrazowych w miejscach do tego predysponowanych;
- budowę właściwie zaprojektowanych obiektów inżynierskich;
- zapobieganie stałemu odwodnieniu terenów przylegających do inwestycji liniowych;
- realizację odpowiedniego systemu odwodnienia o wymaganej efektywności oczyszczania z ujęciem ścieków przez rowy, np. z przegrodami poprzecznymi oraz zbiornikami retencyjnymi, retencyjno - infiltracyjnymi;
- wykonanie kanalizacji deszczowej w miejscach, w których konieczny jest kontrolowany dopływ do zbiornika retencyjno - podczyszczającego;
- wyposażenie systemu podczyszczania spływów odprowadzanych do wód w separatory substancji ropopochodnych w miejscach szczególnie wrażliwych;
- właściwą eksploatację, stałą kontrolę, bieżące czyszczenie i konserwację oraz ewentualne naprawy urządzeń systemu odwodnienia;

- zastosowanie odpowiedniej technologii robót (w celu ograniczenia oddziaływań na etapie realizacji);
- dążenie do ograniczania erozji eolicznej;
- w miarę możliwości dążenie do jak najszybszego zabezpieczenia podłoża gruntowego i środowiska wodnego na etapie budowy (wykonanie drenaży, piaskowników, oczyszczalników, itp.);
- realizację nasadzeń zieleni;
- szybką stabilizację biologiczną lub techniczną nowo utworzonych skarp w rejonie inwestycji w celu zabezpieczenia przed sufozją;
- dążenie do wyznaczenia terenu pod okresową bazę materiałowo - sprzętową poza obszarami cechującymi się płytkim występowaniem wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach, obszarami znajdującymi się w pobliżu cieków oraz systemów melioracyjnych oraz terenami, w pobliżu których występują skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi;
- dostosowanie zakresu prac do wymogów ochrony przyrody - szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną;
- prowadzenie prac poza sezonem lęgowym ptaków, tarłem ryb, a także migracjami zwierząt;
- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę wód;
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę;
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy;
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych;
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin;
- zraszanie materiałów pyłących;
- zminimalizowanie ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnienie nowych nasadzeń;
- stosowanie „czasowych” przejść dla zwierząt na etapie budowy;
- tworzenie siedlisk zastępczych np. budek dla ptaków, na czas trwania inwestycji.

Poza omówionymi działaniami, których proces wykonawczy może przyczynić się do powstania negatywnych oddziaływań na Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu, przeanalizowano również pozostałe zadania i ich wpływ na omawianą formę ochrony przyrody:

Wprowadzenie instalacji takich jak panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne czy pompy ciepła znacząco ogranicza emisję gazów cieplarnianych oraz substancji szkodliwych dla środowiska, takich jak tlenki azotu, dwutlenek siarki czy pyły zawieszone. Dzięki temu poprawia się jakość powietrza, co wpływa korzystnie na zdrowie ludzi, roślin i zwierząt zamieszkujących Obszar Chronionego Krajobrazu. Dodatkowo zmniejsza się zapotrzebowanie na eksploatację zasobów

nieodnawialnych, takich jak węgiel czy ropa naftowa, co ogranicza presję na środowisko przyrodnicze także poza samym obszarem chronionym.

Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej, promocja ochrony środowiska czy zachowań proekologicznych zwiększa świadomość ekologiczną lokalnych mieszkańców i odwiedzających turystów. Świadome społeczeństwo chętniej podejmuje działania na rzecz ochrony środowiska, ogranicza swoją presję na przyrodę (np. poprzez właściwe gospodarowanie odpadami, oszczędzanie wody i energii) i aktywnie uczestniczy w procesach ochrony przyrody.

Zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych wpływa korzystnie na stabilizację lokalnego mikroklimatu, ochronę gleb przed erozją oraz zatrzymywanie wód opadowych, co jest szczególnie istotne w kontekście zmian klimatycznych. Lasy pełnią także funkcję siedliskową dla wielu chronionych gatunków zwierząt i roślin, a ich obecność poprawia walory krajobrazowe oraz turystyczne obszaru.

Tworzenie parków, zadrzewień, łąk kwietnych oraz odtwarzanie terenów zielonych wzbogaca różnorodność biologiczną obszaru, poprawia retencję wody w środowisku oraz przyczynia się do wychwytywania zanieczyszczeń powietrza. Zieleń w miastach i na terenach wiejskich obniża temperatury w czasie upałów, wspiera zdrowie mieszkańców i zwiększa atrakcyjność krajobrazu dla turystyki i rekreacji.

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą dzięki ociepleniu budynków, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizacji systemów grzewczych prowadzi do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W rezultacie poprawia się jakość powietrza, zmniejszają się negatywne skutki zdrowotne dla ludzi oraz zmniejsza się wpływ na procesy klimatyczne. Dodatkowo, zmniejszenie emisji CO₂ wspiera działania na rzecz ochrony klimatu, co ma długofalowe znaczenie dla stabilności ekosystemów Obszaru Chronionego Krajobrazu.

5.2. Oddziaływanie na stanowisko dokumentacyjne „Profil Soli Różowej”

Na południowych obrzeżach miejscowości Kłodawa zlokalizowane jest stanowisko dokumentacyjne, będące fragmentem naturalnej formacji geologicznej. Jego całkowita powierzchnia to 0,026 ha, a zostało ustanowione 02.03.2008 roku na podstawie Rozporządzenie Nr 4/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 11 stycznia 2008 roku w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego "Profil Soli Różowej". Szczególnym celem ochrony stanowiska jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu wyrobiska podziemnego, obrazującego wykształcenie i sukcesję głównych ogniw litostratygraficznych cechsztynu z centrum basenu permskiego na obszarze Polski (zubru brunatnego, soli podścielającej, anhydrytu pegmatytowego, najmłodszej soli kamiennej różowej oraz zubru czerwonego). W stosunku do stanowiska wprowadzone zostały następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
2. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
3. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4. umieszczania tablic reklamowych.

Żadne z działań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu nie będą naruszały zakazów ustanowionych w stosunku do stanowiska dokumentacyjnego.

5.3. Oddziaływanie na pomniki przyrody

Na terenie Gminy Kłodawa zidentyfikowano 2 pomniki przyrody:

- pomnik wielkoobiektowy „Aleja Lipowa”, składający się z grupy 17 drzew (lip drobnolistnych i jesionów wyniosłych);
- pomnik jednoobiektowy, lipa drobnolistna.

W stosunku do pomnika przyrody stanowiącego grupę 17 drzew wprowadzono następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru,
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
3. uszkodzenia i zanieczyszczania gleby,
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
5. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
6. zmiany sposobu użytkowania ziemi,
7. umieszczania tablic reklamowych.

Z uwagi na lokalizację pomnika składającego się z grupy drzew, zidentyfikowano działania, które mogą być prowadzone w jego pobliżu:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej.

Ww. zadania nie mają wskazanej precyzyjnej lokalizacji, dlatego nie można mieć pewności, iż będą prowadzone w pobliżu pomników przyrody. Jeśli jednak byłyby realizowane w sąsiedztwie omawianych form ochrony przyrody konieczne jest wdrożenie działań minimalizujących ewentualne negatywne oddziaływanie:

- przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji pomników przyrody (drzew, głazów, źródeł, układów roślinnych) w rejonie inwestycji, aby zaplanować prace w sposób umożliwiający ich ochronę;

- w przypadku instalacji sieci wodno-kanalizacyjnej pod pomnikami przyrody (np. pod starymi drzewami), stosowanie metod bezwykopowych (np. przewierci sterowane) pozwala ograniczyć uszkodzenia systemu korzeniowego;
- wprowadzenie stref ochronnych wokół pomnikowych drzew (minimum w promieniu rozpiętości korony), zabezpieczenie systemu korzeniowego przed zagęszczeniem gleby, zniszczeniem lub zasypianiem materiałami budowlanymi;
- montaż ogrodzeń ochronnych wokół drzew na czas budowy, aby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom spowodowanym przez maszyny i pracowników;
- minimalizowanie użycia ciężkiego sprzętu budowlanego w sąsiedztwie pomników oraz wyznaczanie stałych, oznakowanych tras przejazdu maszyn poza strefami wrażliwymi;
- unikanie robót ziemnych w okresie intensywnego wzrostu roślin (wiosna/lato) oraz prowadzenie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych (np. unikanie pracy na rozmokniętym terenie) w celu ochrony gleby i korzeni;
- stała obecność specjalisty ds. ochrony przyrody (np. dendrologa lub botanika) podczas kluczowych etapów prac w rejonie pomników przyrody, umożliwiając natychmiastowe reagowanie na zagrożenia.
- wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych dla drzew (np. cięcia sanitarne, poprawa warunków glebowych) oraz rekultywacja zniszczonych fragmentów środowiska wokół pomników przyrody, w tym odtworzenie roślinności;
- przeprowadzenie szkoleń dla wykonawców robót z zakresu ochrony pomników przyrody, aby podnieść ich świadomość i zmniejszyć ryzyko nieumyślnych uszkodzeń.

W ramach realizacji Programu zaplanowano wiele innych działań, których realizacja przyczyni się do powstania często pośrednich, ale pozytywnych oddziaływań na pomniki przyrody.

Instalacja odnawialnych źródeł energii (OZE), takich jak panele fotowoltaiczne czy pompy ciepła, przynosi wymierne korzyści dla pomników przyrody, zwłaszcza drzew. Produkcja energii w sposób czysty i bezemisyjny przyczynia się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, zmniejszając obecność szkodliwych substancji, takich jak tlenki azotu, dwutlenek siarki czy pyły, które negatywnie wpływają na kondycję drzew. Dzięki poprawie jakości powietrza stare drzewa zyskują lepsze warunki rozwoju, są mniej podatne na choroby i stres środowiskowy, co wpływa na wydłużenie ich życia oraz zachowanie ich walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Modernizacja dróg, o ile prowadzona jest z poszanowaniem wartości przyrodniczych, również może mieć pozytywny wpływ na pomniki przyrody. Poprawa infrastruktury drogowej często wiąże się z wdrażaniem technologii ograniczających emisję hałasu i zanieczyszczeń, co zmniejsza bezpośrednie oddziaływanie na drzewa znajdujące się w pobliżu tras komunikacyjnych. Lepsze systemy odprowadzania wód opadowych zapobiegają zalewaniu lub przesuszaniu systemów korzeniowych starych drzew, natomiast odpowiednie planowanie przebiegu dróg może minimalizować ryzyko uszkodzenia pomników przyrody. Rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnych pozwala na uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, co chroni gleby i wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem. Dzięki temu drzewa-pomniki, które są bardzo wrażliwe

na zmiany składu chemicznego gleby, mogą rozwijać się w bardziej stabilnych warunkach siedliskowych. Eliminacja niekontrolowanych wycieków ścieków zmniejsza ryzyko zatrucia gleby oraz ogranicza ryzyko osłabienia systemów korzeniowych, co przekłada się na lepszy stan zdrowia tych cennych okazów. Działania edukacyjno-ekologiczne odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu świadomości społecznej na temat wartości pomników przyrody. Dzięki kampaniom informacyjnym, warsztatom terenowym i programom edukacyjnym rośnie wiedza lokalnych mieszkańców i turystów na temat potrzeby ochrony drzew-pomników. Świadomość ta przekłada się na większe zaangażowanie społeczności w ich pielęgnację, monitorowanie stanu zdrowia oraz przeciwdziałanie nielegalnym działaniom mogącym prowadzić do ich uszkodzenia lub zniszczenia. Ochrona terenów leśnych w otoczeniu pomników przyrody ma także duże znaczenie. Zachowanie integralności leśnych ekosystemów pozwala stworzyć dla pomnikowych drzew naturalne bariery ochronne przed silnymi wiatrami, skrajnymi temperaturami i nadmiernym nasłonecznieniem. Ponadto lasy stabilizują lokalny mikroklimat i wspierają naturalne procesy glebowe, dzięki czemu pomniki przyrody mogą funkcjonować w optymalnym środowisku przez dłuższy czas. Rozwój obszarów zieleni, takich jak nowe nasadzenia drzew i krzewów czy zakładanie parków i zadrzewień śródpolnych, wpływa pozytywnie na mikroklimat wokół pomników przyrody, poprawiając warunki wilgotnościowe i ograniczając negatywny wpływ silnych wiatrów. Zieleń łagodzi także skutki miejskiej wyspy ciepła i zmniejsza poziom zanieczyszczeń powietrza, co przekłada się na lepsze warunki wzrostu dla starych drzew. Termomodernizacja budynków poprzez ocieplenie ścian, wymianę okien i modernizację systemów grzewczych ogranicza zużycie energii i emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Dzięki temu zmniejsza się koncentracja zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu pomników przyrody, co bezpośrednio wpływa na ich zdrowotność. Mniejsze zużycie paliw kopalnych i redukcja lokalnych emisji pozwalają drzewom oddychać czystszyim powietrzem, co jest istotne zwłaszcza dla bardzo starych egzemplarzy o ograniczonych możliwościach regeneracyjnych. Wszystkie te działania w połączeniu wzmacniają kondycję pomników przyrody, podnoszą ich odporność na czynniki stresowe oraz zapewniają im lepsze warunki przetrwania w zmieniającym się środowisku.

5.4. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta, a wśród nich można wymienić:

- Termomodernizacja budynków:
 - Oddziaływania możliwe negatywne: bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe - utrata siedlisk dla gatunków synantropijnych, zakłócenia okresów lęgowych i bytowania, potencjalne zaburzenia mikrosiedlisk;
 - Oddziaływania możliwe pozytywne: pośrednie, długoterminowe, stałe – poprawa

- jakości powietrza, zmniejszenie presji na lokalne ekosystemy, możliwość wdrażania proekologicznych rozwiązań;
- Termomodernizacja budynku socjalnego na Oczyszczalni Ścieków w Pomarzanach Fabrycznych wraz z wymianą źródła ciepła;
 - Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemów grzewczych oraz termomodernizacja budynków wielorodzinnych:
 - Oddziaływania możliwe negatywne: bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe - utrata siedlisk dla gatunków synantropijnych, zakłócenia okresów lęgowych i bytowania, potencjalne zaburzenia mikrosiedlisk;
 - Oddziaływania możliwe pozytywne: pośrednie, długoterminowe, stałe – poprawa jakości powietrza, zmniejszenie presji na lokalne ekosystemy, możliwość wdrażania proekologicznych rozwiązań;
 - Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej:
 - Oddziaływania możliwe negatywne: bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe - utrata siedlisk dla gatunków synantropijnych, zakłócenia okresów lęgowych i bytowania, potencjalne zaburzenia mikrosiedlisk;
 - Oddziaływania możliwe pozytywne: pośrednie, długoterminowe, stałe – poprawa jakości powietrza, zmniejszenie presji na lokalne ekosystemy, możliwość wdrażania proekologicznych rozwiązań;
 - Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa:
 - Oddziaływania możliwe negatywne: bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe - przekształcenie i degradacja siedlisk, zwiększona fragmentacja ekosystemów, hałas, drgania i zanieczyszczenia podczas prac, utrata elementów krajobrazu cennych dla fauny, zwiększone ryzyko rozprzestrzeniania gatunków inwazyjnych;
 - Oddziaływania możliwe pozytywne: pośrednie, długoterminowe, stałe – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, poprawa odwodnienia i retencji, możliwość wdrożenia działań kompensacyjnych, redukcja śmiertelności zwierząt.
 - Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa;
 - Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m);
 - Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m);
 - Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m);
 - Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m);
 - Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);
 - Budowa drogi w miejscowości Częstków;
 - Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Częstków – opracowano dokumentację;
 - Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach:
 - Oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, stałe bezpośrednie i pośrednie:

- przywrócenie ciągłości ekologicznej rzeki, ochrona siedlisk przed długotrwałym zalaniem, redukcja presji na nieprzystosowane gatunki;
- Oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe, chwilowe, bezpośrednie i pośrednie: utrata siedlisk mokradłowych, zakłócenia naturalnych procesów rzecznych, eliminacja gatunków zależnych od działalności bobrów;
 - Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach. Zadanie to służy utrzymaniu dróg;
 - Rzeką Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło. Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek;
 - Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I:
 - Oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, stałe, bezpośrednie i pośrednie: poprawa jakości wód powierzchniowych, ochrona siedlisk przyrodniczych zależnych od czystej wody, możliwość zagospodarowania terenu oczyszczalni jako obszaru przyrodniczego;
 - Oddziaływanie negatywne, chwilowe, krótkoterminowe, bezpośrednie i pośrednie: zakłócenie siedlisk podczas prac budowlanych, wpływ na mikroklimat i jakość życia organizmów, potencjalne awarie lub niedoskonałości technologiczne;
 - Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
 - Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
 - Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Częstkowie.

Możliwe oddziaływania negatywne na różnorodność biologiczną będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, a przede wszystkim z nowymi rozwiązaniami infrastrukturalnymi. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem terenów zielonych, na których mogłyby bytować rośliny i zwierzęta (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub замуrowywania siedlisk ptaków podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac. Oddziaływania potencjalnie negatywne będą dotyczyć w głównej mierze sytuacji zmiany stosunków wodnych oraz wpływu na gatunki i siedliska zależne od wód, jak również przebiegu dróg przez siedliska przyrodnicze oraz korytarze ekologiczne. Wytaczanie tras przez tereny biologicznie czynne, wiąże się z tworzeniem barier komunikacyjnych dla wielu gatunków zwierząt, powoduje także zakłócenia w funkcjonowaniu gatunków zwierząt i roślin w związku z emisją zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz hałasu.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- płoszenie zwierząt na terenach realizacji inwestycji, wynikające z nadmiernej emisji hałasu,
- nadmierna emisja pyłu pochodząca z prac prowadzonych podczas budowy,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla gatunków wodnych bytujących w pobliżu,
- zniszczenia siedlisk lub stanowisk gatunków, w wyniku realizowania budowy nowych odcinków dróg rowerowych,
- duża śmiertelność szczególnie małych ssaków, płazów i gadów na placach budowy,
- zagrożenie zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków (jerzyków zwyczajnych *Apus apus* oraz wróbli *Passer domesticus*) i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków,
- zwiększone prawdopodobieństwo wnikania i rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, które stanowią zagrożenie dla lokalnych siedlisk,
- fragmenty lasów, które są wycinane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji liniowych rowerowych, powodują iż obrzeża lasów tracą swój mikroklimat przez co bardziej narażone są na działania wiatru lub rozprzestrzenianie się ognia,
- wycięcie krzewów lub drzew znajdujących się na obszarze przewidzianych inwestycji, zmniejszy dostępność pokarmową zwierzętom roślinożernym, a w przypadku ptaków doprowadzi do zniszczenia ich naturalnych siedlisk,
- niekorzystne działanie emitowanych pyłów na przeprowadzaną przez rośliny fotosyntezę, pośrednio ograniczy efektywność produkcji roślinnej.

Bezpośredni pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną będą miały zadania ujęte w obszarze interwencji Zasoby przyrody realizujące 2 kierunki interwencji: IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych oraz IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów. Zakładają one zachowanie różnorodności biologicznej gminy poprzez bieżące nasadzenia, a także uwzględnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej oraz form ochrony przyrody i obszarów cennych przyrodniczo w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Bezpośredni pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną będą miały przede wszystkim zadania wprost ukierunkowane na utrzymanie lub poprawę stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków. Pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze będą miały nowe nasadzenia drzew i krzewów, w wyniku których zwiększy się powierzchnia biologicznie czynna, a także powstaną nowe miejsca siedlisk roślin i zwierząt. Stan siedlisk pośrednio poprawi się za sprawą działań zmierzających do poprawy jakości powietrza, dążących do uporządkowania stanu gospodarki wodno-ściekowej oraz wspierających racjonalną gospodarkę odpadami. W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Wymierne efekty może przynieść edukacja ekologiczna z zakresu gospodarowania odpadami i wodami. Przyczyni się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców i poszanowania środowiska. Rozwój odnawialnych źródeł

energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej w gminie, wpłynie również pozytywnie na różnorodność biologiczną, w tym na florę i faunę. Zmniejszy się wielkość emisji gazów cieplarnianych, które mogą prowadzić do zakwaszenia środowiska będącego zjawiskiem niekorzystnym dla flory i fauny.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji zadań określonych jako pozytywnie wpływające na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta to:

- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowane spalaniem paliw nieekologicznych,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej nieprzepisową emisją ze źródeł punktowych,
- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- redukcja emisji hałasu, w wyniku wymiany lub zastosowania „cichych nawierzchni”,
- redukcja spływu zanieczyszczeń z dróg poprzez wykonanie odwodnień przy nowych lub modernizowanych drogach,
- zmniejszenie śmiertelności zwierząt – możliwość wybudowania przejść dla zwierząt na modernizowanych odcinkach dróg, zastosowania barier lub siatek przy drogach, wykorzystania sygnalizacji świetlnej informującej o trasach migracji zwierząt,
- zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych dzięki zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepsza jakość wody, ograniczenie ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędna do życia, ale stanowi również naturalne środowisko życia wielu gatunków,
- odpowiednio zaprojektowane i wykonane sieci kanalizacyjne czy wodociągowe zapobiegają niekorzystnym i niekontrolowanym przepływom ścieków do gleby a tym samym do wód podziemnych.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na różnorodność biologiczną – rośliny i zwierzęta należy:

- uwzględniać połączenia ekologiczne w polityce przestrzennej, w tym wyłączyć z zabudowy korytarze ekologiczne,
- wyznaczać i rozbudowywać korytarze ekologiczne na omawianym obszarze,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,

- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spaliny,
- zraszać materiały pyłące,
- wykonywać „głośnie prace” poza porą nocną,
- zminimalizować ilości drzew i krzewów koniecznych do wycinki, a następnie uwzględnić nowe nasadzenia,
- stosować „czasowe” przejścia dla zwierząt na etapie budowy,
- tworzyć siedliska zastępcze np. budki dla ptaków, na czas trwania inwestycji,
- prowadzić szczegółowe inwentaryzacje budynków, które mają być poddane termomodernizacji (stropy, podbitki dachowe),
- uwzględniać ochronę wartości przyrodniczych przy planowaniu inwestycji,
- dostosować termin przeprowadzania prac do okresów lęgowych ptaków oraz rozrodu,
- ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji,
- materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych temu regionowi,
- stosować zbiorniki podczyszczające wody spływające z dróg,
- dostosować zakres prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować konieczność naruszania powierzchni ziemi i wycinki drzew oraz krzewów,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby.

Większość ptaków żyjących na fasadach, dachach, balkonach i strychach jest objętych ścisłą ochroną gatunkową. Budynki są jedynym miejscem gniazdowania m.in. jerzyków, wróbli, jaskółek oknówek, gołębi miejskich i kopciuszków. W budynkach spotkać można również: mazurki, pleszki, bogatki, szpaki, puszczyki, a nawet kaczki krzyżówki, które coraz częściej bytują na miejskich balkonach. Na swoje siedliska ptaki najczęściej wybierają: stropodachy, otwory wentylacyjne, kominy, szczeliny w elewacji, puste przestrzenie między wielkimi płytami czy za rurami spustowymi i rynnami. Nietoperze mogą natomiast wykorzystywać budynki jako miejsca kolonii rozrodczych oraz kryjówek przejściowych i zimowych. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone zgodnie z następującymi zasadami:

- Planując inwestycję należy uwzględnić terminy lęgów ptaków na danym budynku. Dla ptaków tych okres lęgu zwykle trwa od marca do września.

- Przed rozpoczęciem prac budowlanych pożądane jest zlecenie prac doświadczonemu przyrodnikowi (ornitologowi i chiropterologowi), który wykona ekspertyzę przyrodniczą, stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym.
- Jeżeli w budynku zostaną zlokalizowane siedliska ptaków lub nietoperzy konieczne będzie uzyskanie decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zezwalającej na niszczenie siedlisk gatunków chronionych. Do wniosku o wydanie decyzji należy dołączyć wyniki ekspertyzy przyrodniczej.
- Po uzyskaniu zgód i decyzji możliwe jest przystąpienie do wykonywania planowanych prac z zachowaniem zaleceń przyrodnika i decyzji RDOŚ.
- Prace termomodernizacyjne najlepiej przeprowadzić poza czasem lęgów ptaków i nietoperzy zamieszkujących dany budynek. Najczęściej jednak prace są wykonywane w sezonie lęgowym.
W takim przypadku odpowiednio wcześniej należy zabezpieczyć otwory i szczeliny tak, aby uniemożliwić ptakom i nietoperzom dostęp do gniazd.
- Należy pamiętać o zaleceniach wynikających z decyzji RDOŚ. Termomodernizacja, podczas której następuje niszczenie siedlisk powinna odbywać się pod nadzorem przyrodniczym.
- Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać tzw. kompensację przyrodniczą. Najczęściej polega ona na montażu budek lęgowych. Skutecznym rozwiązaniem jest pozostawienie miejsc, z których ptaki będą mogły korzystać po skończonej termomodernizacji. Rzadziej spotykany jest montaż platform lub wież lęgowych, z których korzystają m.in. jerzyki, wróble i jaskółki.

Przepisy chroniące ptaki i nietoperze bytujące w budynkach to:

- Ustawa o ochronie przyrody,
- Rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,
- Ustawa o ochronie zwierząt,
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,
- Prawo budowlane,
- Kodeks karny.¹

Powyższe zasady pozwolą uniknąć możliwych negatywnych oddziaływań wynikających z planowanych prac modernizacyjnych. Jednakże realizacja zaplanowanych działań modernizacyjnych przyczyni się również do powstania pozytywnego, choć pośredniego oddziaływania na biotyczne elementy środowiska, które będzie zauważalne w dłuższej perspektywie czasowej. Mowa o poprawie jakości powietrza, która nastąpi gdy ograniczone zostanie spalanie paliw do celów grzewczych (po termomodernizacjach budynków, zastosowaniu OZE). Poniżej opisano kilka przykładów negatywnego wpływu zanieczyszczonego powietrza na rośliny:

¹ <https://www.gov.pl/web/gdos/Ochrona-ptakow-podczas-prac-termomodernizacyjnych>

- Ozon w warstwie przyziemnej i inne szkodliwe zanieczyszczenia, które wdychamy, mają widoczny wpływ na liście roślin. Mogą powodować chlorozę, a także żółknięcie liści, co obniża stężenie chlorofilu. W konsekwencji roślina nie jest w stanie wytwarzać własnego pożywienia i energii, co może doprowadzić nawet do jej obumarcia.
- Rośliny narażone na działanie zanieczyszczeń i smogu zazwyczaj kwitną i dojrzewają później, ponieważ są narażone na niekorzystne warunki i wykorzystują wszystkie dostępne zasoby, aby zwalczyć zanieczyszczenia i przetrwać. Można to zaobserwować, przyglądając się kwiatom, drzewom i innym roślinom znajdującym się w pobliżu ruchliwych dróg. Rośliny narażone na działanie spalin samochodowych zwykle zakwitają znacznie później. Jeśli rośliny wchłaniają zanieczyszczenia lub żyją w kwaśnej glebie, mogą mieć trudności z przetrwaniem. Kwaśna gleba zawiera dużo jonów glinu, które uszkadzają korzenie i uniemożliwiają roślinie pobieranie z niej niezbędnych do życia związków i składników odżywczych.
- Zanieczyszczenia uszkadzają aparaty szparkowe roślin, co ma negatywny wpływ na proces wymiany gazów, jednocześnie utrudniając fotosyntezę.
- Szkodliwe związki chemiczne, takie jak tlenki azotu, ozon, siarka i węgiel, mogą uszkadzać rośliny na wiele sposobów, w tym powodować zahamowanie ich wzrostu. Ozon tworzy dziury w atmosferze, w wyniku czego coraz więcej światła ultrafioletowego przenika przez atmosferę i jest w stanie niszczyć rośliny. Wszystkie te czynniki uniemożliwiają prawidłową fotosyntezę i hamują wzrost roślin. Rośliny są w stanie pochłaniać dwutlenek węgla, lecz im bardziej są one uszkodzone i dotknięte zanieczyszczeniem powietrza, tym mniej dwutlenku węgla pobierają. W konsekwencji przedostaje się on do atmosfery i niszczy warstwę ozonową. Przyspiesza to globalne ocieplenie i zmiany klimatyczne.

Jak można zauważyć zanieczyszczenie powietrza ma ogromny, negatywny wpływ nie tylko na ludzi i zwierzęta, ale również na rośliny. Należy pamiętać o tym, że im więcej roślin narażonych jest na zanieczyszczenia, tym szybciej postępują zmiany klimatu, dlatego konieczne jest wdrażanie działań zmniejszających ilość zanieczyszczeń, które trafiają do środowiska.

W przypadku realizacji nowych inwestycji budowlanych w sąsiedztwie roślinności, należy pamiętać, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Prawidłowy rozwój korzeni jest podstawą właściwego wzrostu drzewa, dlatego należy przykładać dużą wagę do minimalizacji negatywnych oddziaływań wpływających właśnie na system korzeniowy. Należy unikać składowania materiałów budowlanych w pobliżu drzew, ponieważ mogłoby to doprowadzić do zmiany poziomu gruntu lub zagęszczenia gleby. Drzewa powinny być również zabezpieczone przed zmianą właściwości chemicznych gleby w wyniku spływu do wód zanieczyszczeń pochodzących z placów budowy. Przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych należy rozważyć zastosowanie zabiegów inżynierskich takich jak m.in.:

- Wyznaczenie strefy ochronnej drzew (SOD), która gwarantuje skuteczną ochronę gleby oraz systemu korzeniowego;

- Wykonanie dróg tymczasowych, jeśli nie ma możliwości wyznaczenia SOD lub prace wymagają poruszania się i robót w bliskiej odległości od drzew;
- Wybranie właściwego miejsca składowania materiałów (poza SOD i ogrodzeniem ochronnym drzewa);
- Uwzględnienie właściwej organizacji ruchu na placu budowy, szczególnie w pobliżu drzew.²

Planowane zadania „Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarza oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody” oraz „Wykonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów” powinny być realizowane zgodnie z obowiązującym zakazem wprowadzania do środowiska gatunków obcych, które w przyszłości mogą stać się gatunkami zagrażającymi rodzimej bioróżnorodności. W odniesieniu do drzew status inwazyjnych zyskały w ostatnich dziesięcioleciach np. jesion pensylwański, dąb czerwony, a regionalnie i lokalnie także bożodrzew gruczołowaty, wiązowiec zachodni czy orzech włoski.

5.5. Oddziaływanie na ludzi

Wraz ze wzrostem presji na środowisko, pojawiają się również negatywne oddziaływanie na ludzi. W przypadku realizacji analizowanego Programu negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy i lokalny, a związane będą głównie z emisją zanieczyszczeń pyłowych na etapie realizacji inwestycji i ponadnormatywnym hałasem generowanym przez maszyny budowlane. Dodatkowo, źródłem hałasu, który może negatywnie oddziaływać na ludzi jest emisja z transportu. Negatywny wpływ na mieszkańców mogą również powodować utrudnienia związane ze zmianą organizacji ruchu. Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ludzi oraz ich zdrowie i bezpieczeństwo.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na ludzi, a wśród nich można wymienić:

- Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach;
- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa;
- Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m);
- Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m);
- Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m);
- Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m);
- Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);
- Budowa drogi w miejscowości Cząstków;
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Cząstków – opracowano dokumentację;

² Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych, dr inż. Marzena Suchocka.

- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego;
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego;
- Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Częstków;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta;
- Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła.

Prognozowany charakter oddziaływań, które powstaną w wyniku ww. działań to:

- Krótkoterminowy, chwilowy, pośredni i bezpośredni, negatywny – hałas, pylenie, drgania, gromadzenie odpadów, zmiana organizacji ruchu, zatory komunikacyjne, przerwy w dostawie wody;
- Długoterminowy, stały, pośredni i bezpośredni pozytywny – poprawa jakości powietrza, zwiększenie świadomości ekologicznej, wzrost poczucia sprawiedliwości i bezpieczeństwa społecznego, redukcja hałasu i zapylenia, poprawa komfortu i bezpieczeństwa przemieszczania się, zwiększenie dostępności usług, poprawa bezpieczeństwa sanitarnego, poprawa jakości życia, poprawa efektywności obsługi sieci kanalizacyjnej, zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej i mieszkaniowej gminy.

Negatywne oddziaływanie na ludzi, które powstanie w momencie prowadzenia prac czy to modernizacyjnych czy budowlanych będzie nieuniknione, jednakże w długoterminowym wymiarze będzie charakteryzowało się pozytywnym wpływem na mieszkańców danego regionu. Remonty, modernizacje czy przebudowy zawsze wywołują niedogodności, szczególnie w momentach wymuszających prowadzenie prac o dużej emisji hałasu czy pyłu lub w sytuacji gdy konieczne są czasowe wyłączenia określonych obszarów z użytku. Wszystkie negatywne oddziaływania będą miały charakter przejściowy i będą wiązały się z prowadzonymi pracami. Aby maksymalnie zminimalizować negatywne oddziaływania należy wybrać i zastosować odpowiednie rozwiązania techniczno-projektowe.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- wzrost zapylenia oraz podwyższone stężenie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w maszynach budowlanych i pojazdach
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla ujęć wód dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia,
- emisja spalin samochodowych, która pojawi się w miejscu nowo powstałych ciągów dróg będzie negatywnie wpływała na zdrowie ludzi,
- nadmierna emisja hałasu wywołana prowadzonymi pracami, jak również pochodząca z nowych odcinków dróg,
- konieczność czasowego wyłączenia modernizowanych dróg z użytku – zmiana organizacji ruchu,
- utrudnienia w ruchu drogowym związane z budową i rozbudową sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków,
- czasowe przerwy w dostawie wody, wynikające z prowadzonych prac na sieci wod.-kan.,
- odczuwanie wibracji pochodzących od ciężkiego sprzętu budowlanego,
- utrata wartości obiektów zlokalizowanych w pobliżu zrealizowanych przedsięwzięć.

POŚ zakłada rozwój dążący do podniesienia jakości życia mieszkańców poprzez poprawę stanu środowiska. Z tego powodu, pozytywne oddziaływania na zdrowie i życie jego mieszkańców są prognozowane we wszystkich działaniach. Przede wszystkim będą one związane z zwiększeniem świadomości. Działania te prowadzą do pozytywnego wpływu na ludzi i środowisko. Poprawa w zakresie głównych komponentów środowiska pozwoli na poprawę standardu życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie). Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także ich finanse będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Dodatkowo planowane termomodernizacje wpłyną pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Bezpośrednio na zdrowie ludzi wpływać będą inwestycje w sektorze gospodarki wodno- ściekowej. Istotny pozytywny wpływ zarówno na jakość życia mieszkańców oraz jakość wód podziemnych w tym przeznaczonych do spożycia będą miały inwestycje związane z rozbudową infrastruktury dotyczącej odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na ludzi to:

- poprawa stanu technicznego dróg pozwoli upłynnić ruch, co będzie pozytywnie oddziaływało na klimat akustyczny, a tym samym na zdrowie człowieka,
- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepsza jakość wody, ograniczenie ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody, co jest istotne ze względu na fakt, iż woda jest nie tylko niezbędną do życia,

- zmodernizowane odcinki dróg pozwolą odciążyć trasy charakteryzujące się wzmożonym ruchem, co będzie w sposób pozytywny oddziaływało na zdrowie ludzi (poprzez zmniejszenie liczby wypadków),
- zmniejszenie zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego,
- poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek poprawy jakości powietrza atmosferycznego,
- wzrost efektywności zarządzania środowiskiem,
- poprawa stanu zdrowia dzięki ograniczeniu hałasu związanego z transportem,
- poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców wskutek ograniczenia zanieczyszczenia środowiska odpadami i azbestem,
- poprawa świadomości ekologicznej.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na ludzi należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących z obiektami mieszkalnymi,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód, powietrza, gleb,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować niegodności związane z prowadzonymi pracami,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód i gleby,
- właściwie oznakować miejsca prowadzenia robót.

5.6. Oddziaływanie na wody

Negatywne oddziaływania jakie mogą się pojawić w związku z realizacją niektórych zadań, będą polegały na obniżeniu poziomu wód gruntowych, trudnością związaną z przesączaniem wód opadowych, ze względu na występowanie powierzchni silnie zabudowanej oraz przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód (szczególnie na etapie realizacji niektórych inwestycji). Oddziaływania negatywne na wody związane będą głównie z planowanymi inwestycjami takimi jak modernizacje i przebudowy dróg. Na etapie budowy dochodzi do odwodnienia terenu, co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się zanieczyszczenia pochodzące z placów

budowy, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Podczas użytkowania dróg, zanieczyszczenia (głównie związki soli stosowane do zimowego utrzymania dróg) przedostają się do wód, podczas infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest stosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych i innych substancji niekorzystnych dla środowiska przyrodniczego. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokal i krótkotrwały. Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na wody, a wśród nich można wymienić:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa;
- Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m);
- Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m);
- Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m);
- Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m);
- Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);
- Budowa drogi w miejscowości Cząstków;
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Cząstków – opracowano dokumentację;
- Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach;
- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego;
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego;
- Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Cząstków;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej;

- Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta;
- Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechla.

Prognozowany charakter oddziaływań, które powstaną w wyniku ww. działań to:

- Możliwe krótkoterminowe, chwilowe, pośrednie i bezpośrednie, negatywne – czasowe zanieczyszczenie i zmętnienie wód, uwolnienie osadów dennych, naruszenie lokalnego poziomu wód gruntowych, Przerwanie naturalnego obiegu wody, zwiększony spływ powierzchniowy i erozja w trakcie prac budowlanych;
- Możliwe długoterminowe, stałe, pośrednie i bezpośrednie, pozytywne – zmniejszenie erozji gruntów i spływu powierzchniowego, możliwość wdrożenia nowoczesnych systemów odwodnienia, lepsza kontrola poziomu wód – przeciwdziałanie suszom i podtopieniom, uregulowanie przepływu wód, ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód gruntowych, cieków i rowów melioracyjnych, redukcja ładunków substancji biogennych – ograniczenie eutrofizacji, ograniczenie ryzyka skażenia wody pitnej, poprawa jakości wód dzięki szczelnej i nowoczesnej infrastrukturze, zmniejszenie ryzyka awarii i przecieków, lepsze gospodarowanie wodami opadowymi, ochrona przed podtopieniami i przeciążeniem systemów wodnych.

Inwestycje polegające na budowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych oraz inwestycja w infrastrukturę drogową mogą mieć na etapie ich realizacji potencjalny negatywny wpływ na środowisko wód podziemnych. Oddziaływania związane będą z prowadzeniem prac odwodnieniowych płytkich poziomów wody gruntowej w rejonie inwestycji. Zasięg ewentualnych oddziaływań będzie uzależniony głównie od lokalnych warunków gruntowo-wodnych, głębokości posadowienia instalacji, a także czasu realizacji inwestycji. Aby uniknąć negatywnego oddziaływania należy zakresy robót odwadniających dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie wykonywania robót. Natomiast na etapie eksploatacji, bezpośrednie oddziaływanie na stan środowiska, może wystąpić w sytuacjach awaryjnych. Mogą być one związane z wyciekami do gruntu przez nieszczelności systemu kanalizacyjnego powstałe w wyniku uszkodzeń mechanicznych, błędów wykonawczych lub zużycia technicznego materiałów. Zjawiska te nie powinny stanowić istotnego ryzyka ekologicznego z uwagi na incydentalny charakter, aczkolwiek ostatecznie będzie to zależeć od charakteru i rozmiaru zjawiska.

Prawdopodobne negatywne oddziaływania, które mogą powstać w wyniku realizacji ww. zadań to:

- wzrost zapylenia oraz podwyższone stężenie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw w maszynach budowlanych i pojazdach,
- zagrożenie wyciekami z maszyn budowlanych podczas modernizacji, jako zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych,
- pogorszenie warunków tlenowych wody w rejonie prowadzonych prac,

- okresowo wzrosnąć może ilość zawiesin oraz substancji biogenych oraz materii organicznej,
- mętność i spadek przeźroczystości,
- obniżenia poziomu wód na skutek odwodnienia wykopów, jak i zanieczyszczenia wód na skutek spływów wód zanieczyszczonych, zawierających wyerodowane gleby, jak też zanieczyszczenia budowlane,
- niewłaściwe zagospodarowanie odpadów i powstających osadów ściekowych,
- niewłaściwie zorganizowana gospodarka paliwami i smarami tworząca możliwości ich przedostania się do wód podziemnych,
- pośrednio poprzez wpływ emisji gazowej pochodzącej ze spalania paliw z transportu (zanieczyszczenia powietrza sprzyjają powstawaniu kwaśnych deszczy, które prowadzą do zakwaszania wód powierzchniowych),
- prowadzone wykopy lub przecięcia naturalnych spływów wód powierzchniowych mogą doprowadzić do zmiany infiltracji wód oraz stref zasilania zbiorników wód podziemnych.

Część zadań zaplanowanych w ramach Programu jest ukierunkowana pośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej. Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania wpływające na minimalizację zanieczyszczeń powietrza. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej Powiatu. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na wody to:

- poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej wód powierzchniowych, dzięki poprawie jakości powietrza,
- lepsza jakość wody, ograniczenie ilości ścieków trafiających do środowiska czy zbytniego zużycia wody,
- poprawa bezpieczeństwa na terenach zalewowych,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań mających na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej,
- minimalizacja spływów z dróg, poprzez wykonanie nowych odwodnień przy trasach,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań związanych z rozbudową, modernizacją i eksploatacją sieci wodociągowej,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych wskutek realizacji zadań mających na celu uporządkowanie gospodarki odpadowej,

- wszystkie działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, pośrednio, wpłyną pozytywnie na wody poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a tym samym na ograniczenie zużycia zasobów wodnych przez energetykę do celów chłodzenia.

Aby zminimalizować negatywne skutki oddziaływania planowanych zadań na wody należy:

- ograniczać zabudowę drogową na obszarach sąsiadujących ze strefami ochronnymi bezpośrednich ujęć wody,
- stosować w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy odpowiednie standardy architektoniczno-urbanistyczne,
- prowadzić roboty budowlane w sposób gwarantujący ochronę wód,
- właściwie zabezpieczyć urządzenia przed ewentualnymi wyciekami,
- etap planowania i eksploatacji planowanej inwestycji powinien uwzględniać rozwiązania oszczędzające wodę,
- unikać emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzegać zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystać z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosować hermetyzację oraz techniki przeciwpylowe (np. zraszania),
- wykonywać „głośne prace” poza porą nocną,
- prowadzić prace poza sezonem tarła ryb,
- wykorzystywać istniejące wykopy przeznaczone pod sieci wodociągowo – kanalizacyjne, aby zminimalizować ryzyko naruszenia warstw wodonośnych,
- prowadzić prace z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do wód,
- dostosować zakres prac do wymogów ochrony przyrody – szczególnie w odniesieniu do ekosystemów wodnych, wykorzystując możliwość przeprowadzenia konsultacji przyrodniczych oraz przez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- substancje niebezpieczne powinny być składowane w bazach sprzętowo – magazynowych,
- zwiększenie bezpieczeństwa przy przeładunku niebezpiecznych substancji płynnych przez zastosowanie zapór przeciwozlewowych,
- wykonać zabezpieczenia zbiorników na paliwo i terenu dystrybucji paliw,
- stosować pogłębiarki ssące z mechanicznym lub hydraulicznym odspajaniem urobku,
- na etapie projektu budowlanego wykonać symulację określającą rzeczywistą miąższość czwartorzędowego poziomu wodonośnego, zmienność litologiczną, a także uwzględniać okresowe zmniejszenie zasilania warstwy wodonośnej i eksploatację najbliższych ujęć wody podziemnej.

Ujęcia wód podziemnych na terenie Gminy Kłodawa należy chronić w oparciu o przepisy Prawa wodnego, które stanowi, że w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów

wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, mogą być ustanawiane:

- strefy ochronne ujęć wody;
- obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Strefę ochronną ujęcia wody stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony bezpośredniej i pośredniej. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających; na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Na terenach ochrony pośredniej może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia, a w szczególności:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi;
- rolnicze wykorzystanie ścieków;
- przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych;
- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- budowa autostrad, dróg oraz torów kolejowych;
- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych;
- lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt;
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- mycie pojazdów mechanicznych;

- urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk;
- lokalizowanie nowych ujęć wody;
- lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie zwłok zwierzęcych.

Z uwagi na brak szczegółowych informacji dotyczących lokalizacji i zakresu większości planowanych w ramach Programu działań, niezmiernie trudna jest ocena ewentualnej kolizji z terenami ochrony wokół ujęć wód podziemnych. Jednakże przed przystąpieniem do realizacji opisanych zadań należy pamiętać o zakazach i ograniczeniach obowiązujących wokół ujęć wód.

Z uwagi, że teren Gminy Kłodawa w części położony jest na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi należy pamiętać aby zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych niemających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powódzie oraz zalewanie wodami opadowymi.

Przepisy krajowe oraz unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne. Jednolite Części Wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na JCW jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony JCW.

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry uwzględniono „Wykaz inwestycji i działań, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie dobrego stanu wód”. Wykaz ten zawiera szczegółową analizę planowanych do realizacji inwestycji z zakresu gospodarki wodnej.

- Wykaz inwestycji i działań spełniających łącznie następujące kryteria:
 - mogą one wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 prawa wodnego;
 - spełniają warunki, o których mowa w art. 68 prawa wodnego;

jest obligatoryjnym elementem planu gospodarowania wodami jest wykaz inwestycji lub działań.

- Wykaz ma funkcję sprawozdawczą — przedstawia informacje wynikające z decyzji administracyjnych (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, oceny wodnoprawne) na temat działań i przedsięwzięć, dla których wydano (w okresie od daty przyjęcia aPGW do 21 grudnia 2020 r.) ostateczną decyzję potwierdzającą spełnienie warunków, o których

mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 prawa wodnego. Ponadto, uwzględnia on informacje o planowanych i realizowanych inwestycjach i działaniach, dla których w aPGW z 2016 r. potwierdzono warunki spełniania odstępstwa w trybie art. 4 ust. 7 RDW;

- Wskazanie informacji o przedsięwzięciu, działaniu lub inwestycji w Wykazie Inwestycji i Działań nie zwalnia z konieczności uzyskania wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych dot. realizacji przedsięwzięcia (działania, inwestycji). Oznacza to, że analiza zgodności planowanego działania, inwestycji lub przedsięwzięcia z celami środowiskowymi JCW wraz z uzasadnieniem przesłanek, o których mowa w art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej może być przeprowadzona wyłącznie w toku postępowań administracyjnych kończących się wydaniem DUŚ, oceny wodnoprawnej.³

Podsumowując, stwierdza się, że realizacja zadań zaplanowanych w ramach Programu nie wpłynie negatywnie na realizację celów środowiskowych opisanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

5.7. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Jakość powietrza ma bardzo duży wpływ na wiele sfer życia mieszkańców, począwszy od stanu zdrowia, samopoczucia, po jakość spożywanych pokarmów. Odgrywa również ważną rolę w obserwowanych zmianach klimatycznych, które towarzyszą naszej planecie. Poprawa jakości powietrza jest jednym z głównych aspektów ochrony środowiska. Wiele organizacji, w tym Unia Europejska, prowadzi kampanie na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Ustanowiono wiele regulacji na rzecz poprawy stanu powietrza oraz przy wsparciu funduszami unijnymi zobowiązano wiele państw do ich przestrzegania. Na pogarszający się stan powietrza wpływ ma wiele czynników, jednakże jednym z głównych jest emisja zanieczyszczeń ze spalin silników spalinowych, która nasila się wraz z rosnącym natężeniem ruchu na drogach. W spalinach znajduje się ponad 1500 szkodliwych substancji, lecz na jakość powietrza wpływają głównie tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory (szczególnie WWA), metale ciężkie oraz pyły.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na powietrze i klimat, a wśród nich można wymienić:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa;
- Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m);
- Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m);
- Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m);
- Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m);
- Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);

³ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

- Budowa drogi w miejscowości Cząstków;
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Cząstków – opracowano dokumentację;
- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszów oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego;
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego;
- Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Cząstków;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta;
- Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła;
- Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Cząstkwie;
- Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców.

Prognozowany charakter oddziaływań, które powstaną w wyniku ww. działań to:

- Możliwe krótkoterminowe, chwilowe, pośrednie, negatywne – wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza podczas robót budowlanych, wzmożone pylenie lokalne, hałas i zanieczyszczenia wtórne, emisje z maszyn budowlanych, uciążliwości zapachowe, zaburzenia lokalnego bilansu cieplnego gruntu;
- Możliwe długoterminowe, stałe, pośrednie i bezpośrednie, pozytywne – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, ograniczenie pylenia wtórnego, lepsze warunki dla alternatywnych form transportu, pośrednia redukcja emisji gazów cieplarnianych (CO₂), możliwość adaptacji do zmian klimatu (nawierzchnie ażurowe, odwodnienia liniowe), ograniczenie emisji odorów, efektywniejsze zarządzanie ściekami.

Remonty dróg oraz modernizacja sieci wodno-ściekowych mają istotny wpływ na jakość powietrza, zarówno w krótkim, jak i długim okresie. W fazie realizacji prac, szczególnie podczas robót ziemnych i rozbiórkowych, dochodzi do znacznego wzrostu zapylenia powietrza. Usuwanie starej nawierzchni asfaltowej, cięcie i frezowanie jezdni, wykopy ziemne oraz transport materiałów

budowlanych powodują uwalnianie do atmosfery dużych ilości pyłu zawieszonego, głównie w formie cząstek PM10 i PM2.5. Te drobne cząstki nie tylko pogarszają jakość powietrza, ale również stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi, szczególnie osób cierpiących na choroby układu oddechowego. Dodatkowym źródłem emisji zanieczyszczeń w trakcie remontów jest ciężki sprzęt budowlany, taki jak koparki, walce czy ciężarówki. Maszyny te spalają duże ilości oleju napędowego, generując emisje tlenków azotu, tlenków siarki, lotnych związków organicznych oraz cząstek stałych. Podczas intensywnych prac budowlanych, kiedy maszyny pracują przez wiele godzin dziennie, poziom tych zanieczyszczeń w powietrzu może się znacząco zwiększyć. Ważnym czynnikiem pogarszającym jakość powietrza podczas remontów jest także wpływ tych prac na organizację ruchu drogowego. Zamykanie ulic, ograniczenia prędkości i zmiany tras powodują tworzenie się korków, co prowadzi do zwiększonej emisji spalin z samochodów stojących w zatorach lub poruszających się w trybie stop-and-go. Emisje z ruchu drogowego w takich warunkach są zwykle wyższe niż w przypadku płynnego przejazdu, ponieważ silniki pracują mniej efektywnie. Dodatkowo, przy większych inwestycjach infrastrukturalnych często dochodzi do usuwania istniejącej roślinności, w tym drzew i krzewów. Rośliny odgrywają istotną rolę w oczyszczaniu powietrza poprzez absorpcję dwutlenku węgla i pyłów oraz emisję tlenu. Ich usunięcie, nawet tymczasowe, pogarsza lokalną jakość powietrza, zmniejszając naturalną barierę ochronną przed zanieczyszczeniami.

Choć w trakcie remontów wpływ na jakość powietrza jest wyraźnie negatywny, po zakończeniu inwestycji często obserwuje się poprawę. Nowe, równe nawierzchnie dróg ograniczają wtórne pylenie, które wcześniej powstawało na skutek przejazdu pojazdów po zniszczonych, dziurawych jezdniach. Usprawnienia infrastrukturalne zmniejszają również korki i poprawiają płynność ruchu, co przekłada się na mniejsze zużycie paliwa i niższe emisje spalin. W wielu projektach po zakończeniu prac wykonuje się również nasadzenia kompensacyjne co dodatkowo pomaga w długofalowej poprawie jakości powietrza. W przypadku modernizacji sieci wodno-ściekowych, bezpośredni wpływ na jakość powietrza jest mniejszy niż w przypadku remontów drogowych, ale również zauważalny. Roboty ziemne związane z wymianą rur, budową kolektorów czy przyłączy powodują uwalnianie pyłu, szczególnie podczas suchych i wietrznych dni. Usuwanie starej infrastruktury kanalizacyjnej może także wiązać się z emisją nieprzyjemnych zapachów i lotnych związków organicznych, zwłaszcza jeśli rury były zanieczyszczone osadami ściekowymi. Jednak nowoczesne systemy kanalizacyjne są projektowane tak, by minimalizować ryzyko wycieków i niekontrolowanych emisji, co w dłuższej perspektywie poprawia nie tylko jakość wód gruntowych, ale także warunki powietrzne, redukując źródła przykrych zapachów.

Remonty dróg i sieci wodno-ściekowych tymczasowo pogarszają jakość powietrza, głównie poprzez wzrost zapylenia i emisję spalin, jednak w dłuższym okresie ich efekt może być korzystny, prowadząc do zmniejszenia zanieczyszczeń związanych z ruchem drogowym i poprawy warunków środowiskowych w rejonie prowadzonych prac.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na powietrze można wymienić:

- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych,
- korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin,
- stosowanie hermetyzacji oraz technik przeciwpylowych (np. zraszanie),
- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu,
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej,
- wybieranie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu,
- minimalizowanie emisji zanieczyszczeń na etapie realizacji prac budowlanych poprzez ekonomiczne użytkowanie pojazdów i maszyn: wyłączanie silników podczas załadunku i rozładunku materiałów oraz innych przerw w pracy,
- zakładanie pasów zieleni izolacyjnej.

W dniu 13.07.2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił nowe programy ochrony powietrza (POP) dla wszystkich stref województwa wielkopolskiego, tj. strefy aglomeracja poznańska, miasto Kalisz oraz strefy wielkopolskiej. Programy powstały w oparciu o wyniki opracowanej w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, raport wojewódzki za rok 2018”. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej został przyjęty Uchwałą Nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego. Działania naprawcze opisane w Programie to:

1. Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej.
2. Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej.
3. Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin.
4. Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych.
5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
6. Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich.
7. Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej.
8. Edukacja ekologiczna.
9. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Działania naprawcze nr 1-6 i 8-9 będą realizowane w Gminie Kłodawa poprzez wykonanie zadań opisanych w Celu I. Ochrona klimatu i jakości powietrza. Działanie naprawcze nr 7 będzie realizowane na terenie gminy poprzez wykonanie zadań opisanych w Celu nr IX. Zasoby przyrody.

5.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Oddziaływania negatywne na powierzchnię ziemi związane z realizacją zadań w zakresie infrastruktury wystąpią na etapie realizacji i w wyniku bezpośredniego przekształcania powierzchni ziemi, w tym zwłaszcza gleb i rzeźby terenu. Związane będzie przede wszystkim niezbędnymi pracami ziemnymi na etapie budowy, gdzie prawidłowe działania minimalizujące powinny ograniczyć potencjalny negatywny wpływ. Charakter oddziaływania będzie krótkotrwały. Dotyczyć będą głównie terenów zurbanizowanych, a ich wpływ na ukształtowanie powierzchni ziemi przewiduje się jako potencjalnie mały. Wyjątkiem mogą być przedsięwzięcia obejmujące tereny przyrodnicze lub położone w ich bliskim sąsiedztwie, wówczas istotne będą działania minimalizujące ich wpływ na naturalną rzeźbę i glebę jak ograniczanie powierzchni zabudowy. Istotne będzie również zapobieganie ewentualnym zdarzeniom, zarówno na etapie budowy jak i użytkowania wpływającym na jakość gleb, poprzez ograniczanie ryzyka ich zanieczyszczenia.

Potencjalnie negatywnego wpływu na zasoby powierzchni ziemi można spodziewać się w wyniku realizacji zadań uwzględniających działania inwestycyjne zmierzające do budowy obiektów i infrastruktury drogowej. Na etapie budowy wystąpi czasowa zmiana ukształtowania powierzchni terenu związana z naruszeniem powierzchni ziemi i powstawaniem odkładów ziemnych.

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania, zidentyfikowano zadania, które mogą oddziaływać zarówno pozytywnie jak i negatywnie na powierzchnię ziemi, a wśród nich można wymienić:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa;
- Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m);
- Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m);
- Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m);
- Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m);
- Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);
- Budowa drogi w miejscowości Cząstków;
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Cząstków – opracowano dokumentację;
- Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło. Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek;
- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I;

- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego;
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego;
- Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Częstków;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta;
- Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechła;
- Modernizacja kompleksu sportowego „Moje boisko Orlik 2012” w Częstkwie;
- Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców.

Prognozowany charakter oddziaływań, które powstaną w wyniku ww. działań to:

- Możliwe krótkoterminowe, chwilowe, pośrednie i bezpośrednie, negatywne – przekształcenie powierzchni ziemi, ryzyko zwiększenia powierzchni uszczelnionej, możliwe zagęszczenie gruntu i jego erozja w czasie prac, potencjalne pogorszenie właściwości gleby w przypadku użycia ciężkiego sprzętu w wilgotnych terenach;
- Możliwe długoterminowe, stałe, pośrednie i bezpośrednie, pozytywne – uporządkowanie powierzchni terenu poprzez stabilizację gruntu, odwodnienia i utwardzenie nawierzchni, zmniejszenie erozji gleb, możliwość ograniczenia degradacji gleby wtórnej, ograniczenie erozji brzegów cieku i stabilizacja przyległych gruntów, poprawa retencjonowania wody w glebie, zmniejszenie ryzyka zawilgocenia gruntu, możliwość rekultywacji terenu po zakończeniu prac i przywrócenia powierzchni ziemi do stanu ulepszanego poprzez np. nasadzenia, humusowanie.

Analiza planowanych działań związanych z realizacją inwestycji będzie w większym bądź mniejszym stopniu prowadziła do naruszenia pokrywy glebowej, co wynika ze specyfiki zadań związanych z inwestycjami liniowymi oraz punktowymi. Największe negatywne oddziaływania będą występowały podczas prac uwzględniających tworzenie nowych obiektów. Czasowe bądź stałe wykorzystanie konkretnego fragmentu powierzchni ziemi będzie związane z koniecznością wyłączenia danego obszaru z jego funkcji rolniczej bądź leśnej. Podczas realizacji projektów mogą pojawić się negatywne oddziaływania na powierzchnię gleby takie jak zakwaszenie gleb w pobliżu

powstających inwestycji, co będzie wynikało z emisji gazów o charakterze kwasotwórczym. Tereny zaplecza budowlano – magazynowego, które powstaną w pobliżu planowanych inwestycji mogą stać się źródłem niekontrolowanych przepływów zanieczyszczeń do gleb np. pochodzących z rozszczelnienia się mobilnego węzła sanitarnego. Dodatkowym zagrożeniem są pracujące maszyny i sprzęt budowlany, który podczas nieprzewidzianej awarii może wywołać przepływ substancji szkodliwych np. oleju w głąb gleby. Najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi będą charakteryzować się działania inwestycyjne związane jedynie z pracami modernizacyjnymi czy przebudową. Specyfika takich zadań nie wymaga ingerencji w powierzchnię ziemi, co nie oznacza iż negatywne oddziaływanie nie może powstać. W dużej mierze będzie to zależało od dbałości o jakość prowadzonych prac i sprzęt wykorzystywany podczas modernizacji.

Wśród najważniejszych działań minimalizujących oraz zapobiegawczych dla ewentualnych negatywnych oddziaływań wpływających na powierzchnię ziemi można wymienić:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób gwarantujący ochronę gleb,
- właściwe zabezpieczenie urządzeń przed ewentualnymi wyciekami,
- unikanie emisji substancji pyłowych na etapie budowy lub rozbudowy,
- przestrzeganie zapisów pozwoleń budowlanych,
- prowadzenie prac z uwzględnieniem możliwie najlepszych technologii zabezpieczających przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gleb,
- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót remontowo-budowlanych,
- minimalizowanie terenów przeznaczonych dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczanie powierzchni składowej i postojowej przed awaryjnym wyciekiem paliwa i smarów,
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,
- odpowiednie przygotowanie szczelnych miejsc do czasowego gromadzenia odpadów wytwarzanych w wyniku prac rozbiórkowych i podczas prac budowlanych,
- poruszanie się maszynami budowlanymi i środkami transportowymi po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu,
- rekultywowanie miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót,
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby,
- stosowanie technologii ograniczającej zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego,
- prowadzenie utrzymania dróg wodnych z uwzględnieniem zapobiegania i zwalczania zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

5.9. Oddziaływanie na krajobraz

Zgodnie z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r., (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98), wszystkie Państwa Członkowskie Rady Europy powinny

realizować następujące cele: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Środki ogólne opisane w art. 5 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażenia dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz podstawy ich tożsamości;
- ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu poprzez przyjęcie środków specjalnych określonych w artykule 6;
- ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu;
- zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz.

Środki specjalne opisane w art. 6 ww. Konwencji wskazują na konieczność m.in.:

- podnoszenia świadomości społeczeństwa obywatelskiego, organizacji prywatnych i organów publicznych w zakresie wartości krajobrazów, ich roli i wprowadzanych w nich zmian;
- szkolenia specjalistów w zakresie oceny krajobrazu i operacji dotyczących krajobrazu;
- multidyscyplinarnych programów szkolenia dotyczących polityki, ochrony, gospodarki i planowania w zakresie krajobrazu, przeznaczonych dla specjalistów w sektorze prywatnym i publicznym i dla stowarzyszeń związanych z krajobrazem;
- nauki w szkołach i na uniwersytetach, która, w odnośnych dziedzinach przedmiotowych, obejmie wartości związane z krajobrazami i zagadnieniami ich ochrony, gospodarki i planowania;
- zidentyfikowania swoich własnych krajobrazów na całym obszarze terytorium swojego kraju;
- przeanalizowania ich charakterystyk oraz przekształcających je sił i presji;
- odnotowania zmian;
- dokonania oceny tak zidentyfikowanych krajobrazów, z uwzględnieniem szczególnych wartości przypisanych im przez strony i ludność, których to dotyczy.⁴

Biorąc pod uwagę zaplanowane w ramach Programu działania stwierdza się, iż ich realizacja wpłynie pozytywnie na krajobraz Gminy Kłodawa. Pojedyncze inwestycje w czasie trwania etapu wykonawczego mogą wiązać się z powstaniem chwilowych negatywnych oddziaływań, lecz ostatecznym efektem ich realizacji będzie poprawa warunków krajobrazowych na analizowanym terenie.

Wśród działań zidentyfikowanych jako mogące negatywnie oddziaływać na krajobraz gminy (związanych z etapem wykonawczym inwestycji) znalazły się:

⁴ Europejska Konwencja Krajobrazowa

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy;
- Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Zbójno;
- Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Dzióbin;
- Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Słupeczka;
- Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Łązek;
- Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w miejscowości Bierzwienna Krótka;
- Budowa parkingu Park&Ride;
- Rzeka Rgilewka w km 3+100 do km 32+800. Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki w km 9+000 do km 32+800, gm. Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, pow. Koło. Zakres inwestycji obejmuje: roboty budowlane związane z odbudową koryta rzeki Rgilewki na odcinku od 9+000 do km 32+234 wraz z wykonaniem umocnień dna i skarp na długości 23,80 km oraz budów progów i kładek;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Budowa garażu dla samochodu strażackiego z zapleczem w Rgielewie – Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców.

Instalacja paneli fotowoltaicznych na dachach budynków zwykle oddziałuje na krajobraz w sposób subtelny i ograniczony. Ponieważ panele montowane są na istniejących obiektach, ich wpływ jest mniej inwazyjny w porównaniu do budowy naziemnych farm fotowoltaicznych. Na terenach zurbanizowanych, gdzie dachy domów i budynków użyteczności publicznej i tak stanowią dominujący element krajobrazu, instalacje OZE wtapiają się w istniejące struktury, nie zmieniając znacząco charakteru przestrzeni. Jednak w bardziej tradycyjnych lub historycznych układach urbanistycznych, w miejscach o wysokiej wartości krajobrazowej, panele mogą wprowadzać wizualne dysonanse, zwłaszcza jeśli kontrastują stylistycznie z zabytkową architekturą lub naturalnym otoczeniem.

Rozbudowa oczyszczalni ścieków, mimo że często odbywa się na terenach już wcześniej przeznaczonych pod tego typu infrastrukturę, wpływa na lokalny krajobraz poprzez zwiększenie powierzchni zabudowy oraz wprowadzenie nowych, technicznych obiektów. Elementy takie jak dodatkowe zbiorniki, nowe instalacje technologiczne czy budynki techniczne mogą zmieniać sylwetę terenu, wprowadzając industrialne akcenty do otoczenia. W przypadku braku odpowiedniego kształtowania zieleni izolacyjnej lub maskowania zabudowy, rozbudowana oczyszczalnia staje się bardziej widoczna w przestrzeni, szczególnie na terenach otwartych lub o niewielkim stopniu urbanizacji.

Budowa progów wodnych oraz kładek nad korytem rzeki oddziałuje na krajobraz w sposób złożony, łącząc ingerencję techniczną z możliwością wzbogacenia przestrzeni rekreacyjnej. Progi wodne zmieniają naturalny charakter cieków wodnych, modyfikując ich dynamikę i kształtując nowe formy hydrologiczne, takie jak spiętrzenia czy strefy spokojnej wody. Choć takie zmiany mogą przyczyniać się do poprawy warunków siedliskowych dla niektórych gatunków i wzbogacać biologiczną różnorodność, w aspekcie wizualnym przekształcają pierwotny obraz rzeki, nadając jej bardziej uregulowany, czasem sztuczny charakter. Budowa kładek pieszych, szczególnie lekkich konstrukcji z drewna lub stali, może być neutralna lub nawet pozytywna dla krajobrazu, jeśli obiekty te zostaną zaprojektowane z poszanowaniem lokalnej estetyki. Przemyślane rozwiązania architektoniczne potrafią harmonijnie wkomponować nowe elementy w otaczające środowisko, poprawiając dostępność terenów nadrzecznych i zwiększając ich atrakcyjność.

Budowa garażu dla samochodu strażackiego, jako obiektu kubaturowego, wprowadza nowy element do zabudowy, którego oddziaływanie na krajobraz zależy w dużej mierze od lokalizacji i formy architektonicznej. Niewielki budynek garażowy na terenie wiejskim może nie zaburzać układu przestrzennego, jeśli jego skala, materiały i kolorystyka zostaną dostosowane do lokalnych warunków. Wprowadzenie prostych form i zastosowanie tradycyjnych technologii budowlanych może ograniczyć jego widoczność i wtopić obiekt w otoczenie. Natomiast zbyt duża, masywna bryła lub nowoczesna estetyka niezgrana z otoczeniem może stanowić obcy element w krajobrazie, zakłócając dotychczasową harmonię przestrzeni.

Wszystkie opisane inwestycje, choć różnią się skalą i charakterem oddziaływania, pokazują, że każdy element wprowadzany do krajobrazu powinien być projektowany z uwzględnieniem kontekstu przestrzennego, wartości estetycznych oraz lokalnej tożsamości miejsca. Świadome kształtowanie nowych obiektów może nie tylko minimalizować negatywne skutki dla krajobrazu, ale również przyczyniać się do jego wzbogacenia i zwiększenia funkcjonalności przestrzeni.

5.10. Oddziaływanie na zasoby naturalne

W trakcie realizacji inwestycji budowlanych i modernizacyjnych mogą wystąpić krótkoterminowe negatywne oddziaływania związane z możliwym wzrostem zapotrzebowania na surowce naturalne. Charakter tego typu oddziaływań wiąże się z etapem budowy i jest krótkoterminowy oraz przejściowy.

Pozytywne oddziaływania jakie powstaną w wyniku realizacji ww. zadań oraz tych określonych jako pozytywnie wpływające na zasoby naturalne to:

- poprawa jakości gleb wskutek zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza,
- zmniejszenie wydobycia paliw kopalnych dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na nie w efekcie termomodernizacji budynków,
- poprawa jakości środowiska i skuteczności jego ochrony,
- poprawa warunków dla rozwoju roślin,

- wzrost różnorodności biologicznej wskutek zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń wód i gleb,
- poprawa warunków bytowania zwierząt,
- zmniejszenie presji antropogenicznej na środowisko spowodowanej złą gospodarką odpadami,
- ograniczenie negatywnego zanieczyszczenia powietrza dzięki zmniejszeniu emisji pochodzącej z transportu drogowego,
- poprawa jakości środowiska w związku z ograniczeniem emisji szkodliwych substancji,
- poprawa funkcjonowania ekosystemów oraz wzrost różnorodności biologicznej dzięki poprawie jakości powietrza, wód i gleb.

5.11. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Na podstawie przeprowadzonej oceny ewentualnego oddziaływania zidentyfikowano działania, których realizacja może przyczynić się do powstania pozytywnych, choć często pośrednich oddziaływań na omawiane komponenty:

- Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Kłodawa;
- Przebudowa ul. Wiejskiej w miejscowości Kłodawa;
- Przebudowa drogi w miejscowości Łązek (775 m);
- Przebudowa drogi w miejscowości Głogowa (880 m);
- Budowa ulicy Zawodniej w Kłodawie – sięgacz (253 m);
- Budowa ulicy Łąkowej w Kłodawie – sięgacz (344 m);
- Budowa drogi w miejscowości Korzecznik (945 m);
- Budowa drogi w miejscowości Cząstków;
- Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 263 na odcinku od m. Kłodawy do m. Cząstków – opracowano dokumentację;
- Rozwój i modernizacja sieci wodno – kanalizacyjnej;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych - etap I;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Straszków oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Pomarzanach Fabrycznych oraz SUW w Kłodawie – Poprawa warunków życia mieszkańców;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Górniczej;
- Wymiana sieci kanalizacyjnej w ul. Wyszyńskiego;
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łęczyckiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Wyszyńskiego;
- Wymiana sieci wodociągowej w miejscowości Cząstków;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Stodólnej;
- Budowa sieci wodociągowej w ul. Poznańskiej;
- Wymiana sieci wodociągowej w m. Kłodawa - ulice: Harcerska, Broniewskiego, Tuwima, Dąbrowskiej, Herberta;

- Wymiana sieci wodociągowej w Al. Tysiąclecia;
- Wymiana sieci wodociągowej w ul. Sędziwoja z Czechla;
- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

Remonty istniejących dróg oraz rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej mogą mieć pozytywny wpływ na zabytki i inne dobra materialne, szczególnie jeśli są prowadzone z uwzględnieniem zasad ochrony dziedzictwa kulturowego oraz z zachowaniem odpowiednich standardów technicznych i środowiskowych. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury podziemnej, zwłaszcza systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej, zmniejsza ryzyko podtopień oraz zawilgoceń piwnic i fundamentów budynków zabytkowych. Prawidłowe odwodnienie terenu ogranicza negatywne skutki długotrwałego kontaktu murów z wilgocią, co zapobiega ich degradacji, powstawaniu pleśni, grzybów oraz erozji materiałów budowlanych, a także ogranicza osiadanie gruntu mogące prowadzić do pęknięć lub uszkodzeń konstrukcyjnych.

Również remonty nawierzchni drogowych w sąsiedztwie obiektów zabytkowych wpływają korzystnie na ich bezpieczeństwo i dostępność. Nowe chodniki, oświetlenie, usprawnienie organizacji ruchu czy zmiana rodzaju nawierzchni na mniej uciążliwą dla konstrukcji (np. kostkę zamiast asfaltu w ścisłym sąsiedztwie zabytków) poprawiają nie tylko komfort użytkowników, ale także warunki techniczne dla samych obiektów. Lepszy dostęp do zabytków, bezpieczniejsze przejścia i uporządkowany ruch pieszy oraz kołowy sprzyjają zwiększonemu ruchowi turystycznemu i lokalnemu, co z kolei może wspierać działania na rzecz ich utrzymania i promocji.

Nowoczesna infrastruktura wpływa również na poprawę estetyki przestrzeni miejskiej i wiejskiej. Porządkowanie terenu wokół zabytków, likwidacja kolizyjnych i przypadkowych instalacji, prowadzenie sieci podziemnych w sposób przemyślany, bez nadmiernego obciążania otoczenia – wszystko to sprawia, że walory architektoniczne zabytków są lepiej wyeksponowane, a przestrzeń staje się bardziej uporządkowana i atrakcyjna wizualnie. To z kolei wpływa nie tylko na wizerunek miasta, ale także na wartość rynkową okolicznych nieruchomości.

Inwestycje infrastrukturalne w historycznych dzielnicach mogą także stanowić ważny impuls do rewitalizacji szerszego obszaru. Dobrej jakości sieć wodno-kanalizacyjna oraz dostępna, bezpieczna komunikacja są niezbędne do adaptacji zabytkowych budynków do nowych funkcji – takich jak obiekty kultury, edukacji, usług czy mieszkalnictwa. W ten sposób modernizacja techniczna staje się fundamentem dla zrównoważonego rozwoju obszarów z dziedzictwem historycznym, przyciąga inwestorów, wspiera rozwój lokalnej gospodarki oraz zwiększa atrakcyjność turystyczną.

Wreszcie, nowoczesne rozwiązania techniczne stosowane przy rozbudowie sieci wodno-kanalizacyjnej – takie jak czujniki monitorujące wilgotność gruntu, drgania czy stan infrastruktury – pozwalają na bieżące kontrolowanie warunków środowiskowych w sąsiedztwie zabytków. Ułatwiają również prowadzenie prac konserwatorskich i interwencyjnych w razie wykrycia zagrożeń, co w praktyce przekłada się na lepsze zabezpieczenie dóbr materialnych przed awariami

i katastrofami. W ten sposób inwestycje w infrastrukturę, jeśli przeprowadzane są odpowiedzialnie i z uwzględnieniem kontekstu kulturowego, stanowią ważny element systemu ochrony dziedzictwa i mają znaczący, długofalowy wpływ na jego zachowanie.

5.12. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Ze względu na brak korytarzy ekologicznych przebiegających przez teren Gminy Kłodawa, nie prognozuje się powstania żadnego rodzaju oddziaływań na ten komponent środowiska.

6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU

Podstawowym celem Programu ochrony środowiska dla gminy Kłodawa jest dążenie do poprawy jakości środowiska na jej obszarze. Proponowane w Programie działania zostały zaplanowane z myślą o ochronie zasobów przyrodniczych, ograniczeniu emisji zanieczyszczeń oraz ogólnej poprawie stanu środowiska lokalnego. Realizacja tych działań przyniesie także korzyści zdrowotne dla mieszkańców. Zaniechanie wdrożenia Programu może prowadzić do stopniowego pogarszania się wszystkich komponentów środowiska. Potencjalne skutki braku jego realizacji obejmują:

- pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- wzrost emisji gazów cieplarnianych;
- wzrost zagrożenia ze strony ekstremalnych zjawisk meteorologicznych występujących z większą częstotliwością z uwagi na zmiany klimatyczne;
- zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury;
- zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami komunikacyjnymi;
- pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku;
- zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na działania promieniowania elektromagnetycznego;
- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych - zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- wzrost zużycia zasobów wodnych;
- pogłębiający się deficyt wód powierzchniowych;
- degradację gleb;
- problemy w zakresie spełnienia wymogów prawnych dotyczących gospodarki odpadami;
- zwiększenie masy wytwarzanych odpadów i rosnący problem z ich unieszkodliwianiem;
- zmniejszenie różnorodności biologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- pogorszenie jakości życia mieszkańców;
- wzrost zagrożenia poważnymi awariami.

Brak działań edukacyjnych może prowadzić do utrwalenia się modelu życia skoncentrowanego na nieustannym zwiększaniu wydajności procesów gospodarczych, bez uwzględnienia ich wpływu na społeczeństwo i środowisko naturalne. Wzmożona konsumpcja, nierozzerwalnie związana z rosnącym zapotrzebowaniem na surowce i energię oraz nadmierną produkcją odpadów, prowadzi do nieefektywnego wykorzystywania zasobów naturalnych i systematycznego pogarszania stanu środowiska. Zaniechanie realizacji Programu może skutkować pogłębianiem się tych niekorzystnych zjawisk i dalszym wzrostem poziomu zanieczyszczeń.

7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W poprzednim rozdziale zostały wskazane działania, które mogą wywoływać negatywne skutki dla środowiska. Podstawowym sposobem minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją *Programu* jest przestrzeganie przy realizacji poszczególnych zadań obowiązujących przepisów.

Należy również pamiętać o:

- ścisłym nadzorze merytorycznym nad prawidłową realizacją Projektu oraz systematycznym monitoringu stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników,
- egzekwowaniu i przestrzeganiu zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych,
- ścisłej współpracy z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (np. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny),
- prowadzeniu szkoleń dla pracowników administracji samorządowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa,
- wzmocnieniu funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.

Do przedsięwzięć realizowanych w ramach *Programu*, podczas realizacji których może pojawić się chwilowe, krótkotrwałe negatywne oddziaływania na środowisko należą przede wszystkim inwestycje w zakresie infrastruktury drogowej i komunalnej. Inwestycje te powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko tylko na etapie budowy, następnie przyczynią się do poprawy stanu środowiska na analizowanym terenie i będą na nie oddziaływać pozytywnie. Inwestycje te z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. W ramach procedury uwzględniane będą również analizy dotyczące minimalizacji bądź kompensacji możliwych oddziaływań. W efekcie ocenie zostanie poddany poziom znaczości poszczególnych oddziaływań. W procedurze oceny oddziaływania na środowisko powinni być

zaangażowani projektanci, administracja samorządowa, służby ochrony przyrody, środowisko naukowe i organizacje społeczne.

Potencjalne negatywne oddziaływania, które mogą wystąpić przy realizacji zaplanowanych zadań inwestycyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Proponowane zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania inwestycji na poszczególne komponenty środowiska, zostały przedstawione poniżej.

1. Ludzie:

- oznakowanie obszarów prowadzenia prac budowlanych dla zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac, maksymalne ograniczenie placu budowy,
- przestrzeganie przepisów BHP,
- stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego,
- ograniczenie czasu pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum w celu zmniejszenia emisji spalin oraz hałasu,
- stosowanie systemów zabezpieczających rusztowania oraz maszyny i urządzenia podczas remontów i innych prac budowlanych, ograniczające jednocześnie uciążliwości przez nie wywoływane,
- stosowanie roślinności izolacyjnej (głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych).

2. Zwierzęta:

- wykonanie inwentaryzacji budynków przed przystąpieniem do prac budowlanych pod kątem występowania ptaków oraz nietoperzy,
- prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków oraz rozrodu nietoperzy i innych gatunków istotnych pod względem przyrodniczym,
- w trakcie prac modernizacyjnych budynków, wskazana jest kontrola pod kątem gniazdowania ptaków i nietoperzy,
- ograniczenie inwestycji na terenach bytowania, gniazdowania i żerowania dzikich zwierząt,

- prowadzenie prac budowlanych i modernizacyjnych w możliwie najkrótszym czasie.
3. Rośliny:
- wykonywanie inwentaryzacji florystycznych, dendrologicznych i badań fitosocjologicznych w przypadku realizacji przedsięwzięć w rejonie lub sąsiedztwie obszarów cennych przyrodniczo,
 - zachowanie obszarów biologicznie czynnych o powierzchni proporcjonalnej do powierzchni zagospodarowania,
 - ograniczenie ilości drzew podlegających wycince oraz wykonywanie kompensujących nasadzeń,
 - wprowadzanie nowych obszarów zielni urządzonej, dostosowanej do warunków siedliskowych oraz współgrającej z otoczeniem,
 - prowadzenie ręcznych wykopów w sąsiedztwie systemów korzeniowych oraz zabezpieczenie pni drzew narażonych na otarcia w czasie wykonywania prac budowlanych.
4. Obszary chronione:
- Ograniczenie prac prowadzonych w sąsiedztwie obszarów chronionych,
 - Ingerowanie w obszary chronione w jak najmniejszym stopniu i respektowanie obowiązujących tam przepisów.
5. Wody powierzchniowe i podziemne:
- zachowanie szczególnej ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych,
 - racjonalnie korzystać z zasobów wodnych i ograniczenie zmian stosunków wodnych,
 - zabezpieczenie/uszczelnienie terenów zapleczy budów (magazynowanie substancji, materiałów oraz odpadów w sposób eliminujący kontakt z wodami opadowymi i gruntowymi),
 - kontrolowanie szczelności zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych w celu niedopuszczenia do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi,
 - zapewnienie pracownikom przedsiębiorstw budowlanych dostępu do przenośnych toalet,
 - stosowanie w budowanych i modernizowanych budynkach rozwiązań technicznych mających na celu ograniczenie zużycia wody,
 - stosowanie systemu podczyszczającego wody deszczowe i roztopowe, odprowadzane z powierzchni utwardzonych do separatorów substancji ropopochodnych,
 - zagwarantowanie odpowiedniego spływu wód opadowych i roztopowych z terenów nieprzepuszczalnych oraz ich oczyszczania ze względu na rodzaj odbiornika.
6. Powietrze i klimat:
- zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: systematyczne sprzątanie placów budowy, zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy,

- ważne ładowanie materiałów sypkich na samochody, stosowanie osłon na rusztowania, urządzenia, maszyny i pojazdy, ograniczających pylenie oraz inne zanieczyszczenia,
- propagowanie ruchu rowerowego, pieszego, poprzez budowę nowych lub modernizację istniejących ciągów komunikacyjnych,
 - ograniczenie zmniejszania się lub zwiększanie powierzchni terenów zielonych na terenach zurbanizowanych,
 - budowanie pasów zieleni izolacyjnej, ograniczającej uciążliwości komunikacyjnej,
 - utrzymanie zieleni na terenach zurbanizowanych,
 - stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych.
7. Powierzchnia ziemi:
- przestrzegania prawidłowej gospodarki odpadami,
 - przed rozpoczęciem prac ziemnych zebranie warstwy wierzchniej gleby (humus), a po zakończeniu prac – rozplantowanie na powierzchni terenu.
8. Krajobraz:
- zintegrowanie nowych przedsięwzięć inwestycyjnych z istniejącą rzeźbą terenu i zagospodarowaniem,
 - utrzymanie jak największego areálu zieleni miejskiej, wprowadzenie nowych zagospodarowań przestrzeni w kierunku wzrostu udziału zieleni,
 - przeprowadzanie konsultacji społecznych przed realizacją przedsięwzięć wielkopowierzchniowych lub związanych z istotną ingerencją w krajobraz.
9. Zabytki i dobra materialne:
- planowanie nowych inwestycji w harmonii z istniejącym krajobrazem i historycznym układem przestrzennym, odpowiednie wyeksponowanie obiektów zabytkowych o wysokich wartościach artystycznych, historycznych i kulturowych na tle istniejącej zabudowy oraz planowanych inwestycji,
 - prowadzenie prac remontowych obiektów zabytkowych w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków.

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r. przewiduje realizację zadań, które przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Kłodawa. Duża część zaplanowanych działań będzie wpływać również pozytywnie na środowisko naturalne. Zaproponowane w *Programie* cele są spójne z innymi dokumentami strategicznymi szczebla wyższego, a w szczególności ze Strategią Rozwoju Kraju oraz z dokumentami przyjętymi na szczeblu regionalnym i lokalnym. W związku z powyższym przedstawianie alternatywnych rozwiązań w tym kontekście nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia.

Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Jako warianty alternatywne dla zaplanowanych przedsięwzięć można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmienia. Konsekwencje związane z brakiem realizacji Programu mogłyby być znacznie dotkliwsze dla środowiska i ludzi.

Trudności jakie mogą być związane z realizacją niektórych zadań określonych w *Programie* to przede wszystkim wysokie koszty realizacji poszczególnych zadań oraz trudności w pozyskaniu odpowiednich środków na ten cel, niedotrzymanie ustalonych terminów realizacji zadań, możliwość wystąpienia konfliktów społecznych oraz trudności w pozyskaniu terenów pod poszczególne inwestycje.

Główną trudnością napotkaną przy sporządzaniu niniejszej *Programie* był stopień ogólności zapisów analizowanego *Programu*. Nie znając zakresu i lokalizacji koniecznych do wykonania w ramach konkretnych działań inwestycji, nie można dokonać konkretnej i szczegółowej oceny oddziaływania.

W związku z powyższym wszelkie analizy oddziaływań mają charakter bardzo ogólny i opierają się w dużej mierze na teoretycznej możliwości wystąpienia negatywnych lub pozytywnych oddziaływań. Dlatego też należy zakładać, że wszelkie sformułowane wnioski odnośnie możliwości wystąpienia możliwego negatywnego oddziaływania, powinny być zweryfikowane na etapie wykonywania szczegółowych analiz np. na etapie przygotowywania dokumentacji niezbędnej do uzyskania decyzji środowiskowych.

9. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, jedynie niektóre z nich mogą sporadycznie wykraczać poza obszar gminy. Negatywne skutki, przede wszystkim w zakresie powietrza atmosferycznego mogą być odczuwalne w sąsiednich gminach. Oddziaływania poza granicami kraju nie przewiduje się.

10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

W Prognozie analizowano oddziaływanie zaplanowanych do realizacji zadań w „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, wraz z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Prognozę sporządzono zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.).

Przygotowana Prognoza składa się z 11 rozdziałów.

Rozdział 1 – Wprowadzenie

Rozdział ten przedstawia strukturę i metodykę pracy nad Programem oraz przedstawiono powiązania z innymi dokumentami. Przy opracowywaniu analizowanego Programu uwzględniano również opracowania dotyczące Gminy Kłodawa.

Cele przedstawione w Programie są spójne, a nawet często są kontynuacją zapisów dokumentów strategicznych szczebla lokalnego i nadrzędnego.

Rozdział ten opisuje również cele zawarte w dokumentach wyższego szczebla. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa jest ściśle powiązany z innymi dokumentami strategicznymi o charakterze krajowym i regionalnym niektóre z nich to:

1. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022,
3. Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego 2030.

Wyznaczone cele w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa są zgodne z działaniami zawartymi w dokumentach wyższego rzędu. Cele obejmują strefę społeczną, przestrzeń, środowisko oraz infrastrukturę i gospodarkę.

Rozdział 2. Główne cele oraz zawartość ocenianego dokumentu

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty Gminy Kłodawa, województwa wielkopolskiego oraz strategię rozwoju kraju i potrzebę poprawy jakości życia mieszkańców, po analizie aktualnego stanu środowiska naturalnego i przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju sformułowano nadrzędny cel „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.”, którego brzmienie jest następujące:

Zrównoważony rozwój Gminy Kłodawa dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.

W oparciu o charakterystykę stanu środowiska i przeprowadzoną analizę SWOT wyznaczono do realizacji cele. W celu realizacji celów wytyczono kierunki działań, które w oparciu o wytyczone konkretne zadania mają posłużyć realizacji wyznaczonych celów. W Programie wyznaczono 11 celów oraz przypisanych do nich kierunków interwencji:

Cel I Poprawa jakości powietrza

Kierunek interwencji I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii

Kierunek interwencji I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie

Kierunek interwencji I.3. Rozwój elektromobilności

Kierunek interwencji I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Cel II Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

Kierunek interwencji II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego

Cel III Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Kierunek interwencji III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko

Cel IV Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Kierunek interwencji IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód

Kierunek interwencji IV.2. Utrzymanie wód

Kierunek interwencji IV.3. Ochrona przed powodzią

Cel V Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej

Kierunek interwencji V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej

Cel VI. Ochrona złóż kopalin

Kierunek interwencji - VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin

Cel VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

Kierunek interwencji - VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego

Cel VIII. Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunek interwencji - VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów

Kierunek interwencji - VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy

Cel IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy

Kierunek interwencji - IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych

Kierunek interwencji - IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Cel X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami

Kierunek interwencji - X.1 Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska

Cel XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska

Kierunek interwencji - XI.1 Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem

Rozdział 3 – Istniejący stan środowiska

W rozdziale szczegółowo został przedstawiony stan środowiska Gminy Kłodawa w podziale na poszczególne komponenty środowiska.

Rozdział 4 – Cele i problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu

W rozdziale przedstawiono problemy ochrony środowiska wynikające z przedstawionego aktualnego stanu środowiska gminy.

Na podstawie analizy aktualnego stanu środowiska zostały zidentyfikowane najistotniejsze problemy ochrony środowiska w gminie i przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 32. Problemy ekologiczne w Gminie Kłodawa

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym. Przekroczenie poziomu benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy) w strefie wielkopolskiej.	Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii. Budowa ścieżek rowerowych. Promowanie nowoczesnych rozwiązań stosowania OZE. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.
Hałas	Brak monitoringu hałasu na terenie gminy. Przebieg przez teren Gminy Kłodawa drogi krajowej o dużym natężeniu ruchu.	Pomiary natężenia hałasu. Stałe modernizacje i rozbudowa dróg. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych. Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej.
Promieniowanie elektromagnetyczne	Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.	Modernizacja sieci energetycznych przez operatora. Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM.
Zanieczyszczenia wód	Zły stan wód powierzchniowych.	Propagacja rolnictwa ekologicznego. Zwiększenie retencji wodnej.

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	Funkcjonowanie na terenie gminy bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, które potencjalnie mogą wpływać na zanieczyszczenia wód.	Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni. Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.
Ochrona gleb	Niewłaściwe praktyki rolników podczas upraw. Brak na terenie gminy punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ.	Rozwój rolnictwa ekologicznego. Promocja dobrych praktyk rolniczych rolnictwa ekologicznego. Zwiększenie skali rekultywacji gleb, zdegradowanych i zdewastowanych.
Ochrona przyrody	Podatność zasobów przyrody żywej na zanieczyszczenia środowiska. Niższa lesistość gminy od średniej krajowej. Presja turystyczna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.	Wzrost lesistości gminy. Wysoka różnorodność krajobrazowa, siedliskowa, gatunkowa i genetyczna, występowanie wielu roślin i zwierząt rzadkich w skali krajowej i europejskiej. Wzrost liczby pomników przyrody. Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy. Promocja rolnictwa ekologicznego.
Gospodarka odpadami komunalnymi	Wyroby zawierające azbest. Brak środków po stronie mieszkańców na wykonanie nowego pokrycia dachowego. Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami. Nie spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Problemy z prawidłową segregacją odpadów głównie w zabudowie wielolokalowej.	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami. Modernizacja PSZOK. Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.
Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane.	Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt,

Problem ekologiczny	Główne przyczyny występowania problemu	Priorytety
	Naruszenia prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej.	szkoleń na wypadek wystąpienia poważnej awarii. Monitoring tras transportu drogowego.
Edukacja ekologiczna społeczeństwa	Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w konsultacjach.	Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska mieszkańców gminy. Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju. Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.
Działania systemowe w ochronie środowiska	Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem. Instrumentalne traktowanie systemu przez zainteresowane strony np. przedsiębiorców zarządzania środowiskowego ukierunkowane jedynie na uzyskanie certyfikatu. Brak skutecznych mechanizmów stymulujących uczestnictwo przedsiębiorstw i instytucji w systemach zarządzania środowiskowego. Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku.	Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach. Promowanie systemów zarządzania środowiskowego. Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska. Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”. Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku.

Źródło: Opracowanie własne

Rozdział 5 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne

Ocena została dokonana na podstawie symulacji i przewidywanych skutków realizacji konkretnych działań na poszczególne elementy:

1. Goplańsko-Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
2. Stanowisko dokumentacyjne „Profil Soli Różowej”,
3. 2 pomniki przyrody,
4. Różnorodność biologiczna – rośliny i zwierzęta,
5. Ludzie,
6. Woda,
7. Powietrze i klimat,
8. Powierzchnia ziemi,
9. Krajobraz,
10. Zasoby naturalne,
11. Zabytki i dobra materialne,
12. Korytarze ekologiczne.

Oddziaływania te mogą być pozytywne lub negatywne, krótko- średnio- lub długoterminowe, pośrednie lub bezpośrednie oraz stałe i chwilowe.

Przy tak przeprowadzonej ocenie możliwe było generalne określenie potencjalnych niekorzystnych skutków środowiskowych związanych z realizacją poszczególnych zadań. Ponadto oceny tej dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Analiza wpływu realizacji zaplanowanych zadań w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.* pozwoliła wskazać na działania o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Pozytywne oddziaływania na środowisko zaplanowanych działań zdecydowanie przeważają nad negatywnymi.

Stwierdzenie negatywnych oddziaływań można wyeliminować poprzez stosowanie odpowiednich działań minimalizujących oraz zastosowanie procedur wynikających z obowiązujących przepisów.

W rozdziale 5 przedstawiono Ocenę ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.* w postaci tabeli wraz z opisem możliwych do wystąpienia oddziaływań.

Rozdział 6 - Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W rozdziale tym przedstawiono sposoby minimalizacji ewentualnych negatywnych oddziaływań związanych z realizacją zadań zawartych w Programie należą do nich:

- ścisły nadzór merytoryczny nad prawidłową realizacją *Programie* oraz systematycznym monitoringu stanu środowiska, o analizie wyników i podejmowaniu adekwatnych działań do otrzymanych wyników,
- egzekwowanie i przestrzeganie zapisów wynikających z wydanych decyzji administracyjnych, regulaminów i przepisów prawnych,
- ścisła współpracy z innymi instytucjami dysponującymi danymi na temat stanu środowiska (m.in. WIOŚ, Urząd Marszałkowski, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny),
- prowadzenie szkoleń dla pracowników administracji samorządowej,
- edukacja ekologicznej społeczności,
- wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska.
- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji (a w przypadku inwestycji liniowych ich przebiegu) uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków,
- odpowiednio staranne przygotowanie projektu, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji,
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych oraz siedzib ludzkich,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Rozdział 7 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

W rozdziale przedstawiono możliwości alternatywne dla zadań z Programu a także wskazano trudności jakie napotkano przy sporządzaniu Prognozy.

Zaproponowane w *Programie* cele są spójne z innymi dokumentami strategicznymi szczebla wyższego, a w szczególności ze Strategią Rozwoju Kraju oraz z dokumentami przyjętymi na szczeblu regionalnym i lokalnym. W związku z powyższym przedstawianie alternatywnych rozwiązań w tym kontekście nie ma uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia.

Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań, w tym napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Jako warianty alternatywne dla zaplanowanych przedsięwzięć można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni.

Konsekwencje związane z brakiem realizacji *Programu* mogłyby być znacznie dotkliwsze dla środowiska i ludzi.

Trudności jakie mogą być związane z realizacją niektórych zadań określonych w *Prognozie* to przede wszystkim wysokie koszty realizacji poszczególnych zadań oraz trudności w pozyskaniu odpowiednich środków na ten cel, niedotrzymanie ustalonych terminów realizacji zadań, możliwość wystąpienia konfliktów społecznych oraz trudności w pozyskaniu terenów pod poszczególne inwestycje.

Rozdział 8 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Zaplanowane przedsięwzięcie będą oddziaływać lokalnie, jedynie niektóre z nich mogą sporadycznie wykraczać poza obszar gminy. Negatywne skutki, przede wszystkim w zakresie powietrza atmosferycznego mogą być odczuwalne w sąsiednich gminach. Oddziaływania poza granicami kraju nie przewiduje się.

11. SPIS TABEL

Tabela 1. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania POŚ	9
Tabela 2. Wskaźniki realizacji założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 r.	12
Tabela 3. Szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi	17
Tabela 4. Liczba mieszkańców Gminy Kłodawa w latach 2019-2023.....	23
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023	24
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według działów PKD 2007.....	24
Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Kłodawa w latach 2018-2023 według sektorów własnościowych	24
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Kłodawa w latach 2019-2023.....	25
Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	28
Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM _{2,5})	29
Tabela 11. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2024.....	30
Tabela 12. Wykaz elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Kłodawa, stan na 30 VI 2024 r.	32
Tabela 13. Wykaz OZE na budynkach użyteczności publicznej Gminy Kłodawa	36
Tabela 14. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Kłodawa	40
Tabela 15. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Kłodawa	43
Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie Gminy Kłodawa	46
Tabela 17. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych za rok 2022 i 2023 na terenie Gminy Kłodawa.....	46
Tabela 18. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1291	50
Tabela 19. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1292	50
Tabela 20. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600062, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1293	51
Tabela 21. Wykaz ujęć wody na terenie Gminy Kłodawa	52
Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Kłodawa (stan na 31 XII 2023).....	53
Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kłodawa.....	54

Tabela 24. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku	61
Tabela 25. Masa odpadów zebranych w PSZOK w 2023 roku	62
Tabela 26. Informacja o odebranych odpadach komunalnych od właścicieli nieruchomości niezamieszkałych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 roku	62
Tabela 27. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Kłodawa.....	63
Tabela 28. Wykaz tworów w pomniku przyrody „Aleja lipowa”	65
Tabela 29. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Kłodawa w 2023 r.	68
Tabela 30. Problemy ekologiczne w Gminie Kłodawa	76
Tabela 31. Ocena ewentualnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska i na człowieka zadań przewidzianych do realizacji	82
Tabela 32. Problemy ekologiczne w Gminie Kłodawa	159

12. SPIS RYCIN

Rycina 1. Położenie Gminy Kłodawa na tle powiatu kolskiego	22
Rycina 2. Meteogram dla Gminy Kłodawa.....	26
Rycina 3. Mapa Średniego Dobowego Ruchu Rocznych pojazdów silnikowych na drogach wojewódzkich i krajowych w GPR 2020/21 na terenie Gminy Kłodawa	40
Rycina 4. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rzecznych i jeziornych) na terenie Gminy Kłodawa	45
Rycina 5. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Kłodawa	49
Rycina 6. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi	52
Rycina 7. Złoża kopalin na terenie Gminy Kłodawa	56
Rycina 8. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Kłodawa	66

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza "Program Ochrony Środowiska" uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych. Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, ustala cele i zadania oraz programy zarządzania środowiskiem, odnoszące się do aspektów środowiskowych. Głównym celem sporządzonego Programu Ochrony Środowiska jest dążenie do poprawy aktualnego stanu środowiska na terenie gminy, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Projekt "Programu" został poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu POŚ został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu. Zakres prognozy oddziaływania na środowisko zgodny jest z wymaganiami przedstawionymi w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Na podstawie art. 54 ust. 1 ww. ustawy, zwrócono się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu o zaopiniowanie projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032 roku wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem nr WPP-III.410.226.2025.AKo.1 z dnia 28.05.2025 r. zaopiniował przedmiotowe projekty z uwagami, które zostały uwzględnione w toku prac nad projektem. Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Poznaniu pismem nr DN-NS.9011.611.2025 z dnia 9.06.2025 r. zaopiniował pozytywnie wskazane projekty, nie przedstawiając uwag. Zapewniono udział społeczeństwa w opiniowaniu projektu Programu Ochrony Środowiska. Projekt "Programu" wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko został przekazany do konsultacji społecznych. Wyznaczono termin na składanie uwag i wniosków do projektów ww. dokumentów. W wyznaczonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski. Projekt "Programu" został przekazany do zaopiniowania Zarządowi Powiatu Kolskiego. Uchwałą nr 0025.45.122.2025 z dnia 14 maja 2025 r. Zarząd Powiatu Kolskiego zaopiniował pozytywnie projekt "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kłodawa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektywy do 2032". Mając na uwadze powyższe, podjęcie niniejszej uchwały jest uzasadnione.