

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO USTALEŃ**  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
GMINY KŁODAWA



LIPIEC 2023 r.

**Opracowanie wykonane przez:**

*VIVERE Łukasz Nitecki*

*ul. Sanicka 145*

*97-500 Radomsko*

**Główny projektant:**

*mgr inż. arch. Łukasz Nitecki*

## **Spis treści**

1. WPROWADZENIE .....	5
a. Zakres i cel prognozy oddziaływania na środowisko .....	5
b. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy .....	5
c. Udział społeczeństwa w opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko .....	6
2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....	6
a. Położenie i zainwestowanie .....	6
b. Położenie fizycznogeograficzne i rzeźba terenu .....	7
c. Budowa geologiczna .....	8
d. Udokumentowane złoża surowców naturalnych, złoża udokumentowanych kopalin, tereny i obszary górnicze .....	9
e. Warunki hydrogeologiczne .....	10
f. Wody powierzchniowe .....	11
g. Warunki klimatyczne .....	14
h. Gleby .....	16
i. Flora .....	16
j. Fauna .....	17
k. Ochrona przyrody .....	18
1. Rezerваты przyrody .....	19
2. Park Krajobrazowy .....	21
3. Obszary Natura 2000 .....	22
4. Obszar chronionego krajobrazu .....	22
5. Użytki ekologiczne .....	23
6. Pomniki przyrody .....	23
7. Chronione stanowiska roślin, zwierząt i grzybów .....	24
I. Korytarze ekologiczne .....	26
3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH .....	28
a. Stan atmosfery oraz jej główne zagrożenia .....	28
b. Stan wód powierzchniowych i podziemnych .....	30
c. Zagrożenia środowiska powodowane przez hałas .....	35
d. Zagrożenia powodowane promieniowaniem elektromagnetycznym .....	36
e. Ograniczenia w zagospodarowaniu w strefach od gazociągów .....	37
f. Obszary zagrożenie wystąpieniem powodzi .....	37
g. Obszary osuwania się mas ziemnych .....	37
h. Poważne awarie .....	38
4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM ALBO KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM .....	38
5. PRZEDSTAWIENIE USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM, W TYM ZAPROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH .....	39
a. Informacje o głównych celach, zawartości studium oraz powiązaniach studium z innymi dokumentami .....	39
b. Ustalenia projektu studium .....	40
6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ STUDIUM NA ŚRODOWISKO .....	43
a. Źródła przewidywanego oddziaływania na środowisko .....	43
b. Przewidywane oddziaływanie .....	43
7. WPŁYW USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....	47
a. Powietrze .....	47
b. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby .....	47
c. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne .....	48
d. Oddziaływanie na krajobraz .....	49
e. Klimat .....	49
f. Oddziaływanie na szatę roślinną, świat zwierzęcy .....	49
g. Różnorodność biologiczna .....	50
h. Oddziaływanie na obszary chronione .....	51
i. Oddziaływanie na zasoby naturalne .....	53
j. Oddziaływanie na klimat akustyczny .....	53
k. Oddziaływanie na ludzi .....	53
l. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe .....	54
m. Oddziaływanie na dobra materialne .....	54

8. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU STUDIUM .....	54
9. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU .....	56
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....	56
11. POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM.....	56
12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA. ....	57
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	57

## **1. WPROWADZENIE**

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy wynika z art. 3 ust. 1 pkt. 14, art. 46 pkt. 1 oraz art. 51 ust 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, niniejsze opracowanie sporządzone jest w ramach procedury przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która w systemie polskiego prawa jest jednym z podstawowych elementów oceny potencjalnych przekształceń środowiska wynikających z projektowanego zagospodarowania terenu wyznaczonego w studium.

### **a. Zakres i cel prognozy oddziaływania na środowisko**

Prognoza skutków wpływu ustaleń projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa” obejmuje kompleksową ocenę warunków biotycznych i abiotycznych środowiska przyrodniczego, przy uwzględnieniu jego aktualnego stanu i odporności na zmiany antropogeniczne oraz wpływu na środowisko dotychczasowego sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Określa wpływ i zakres potencjalnych zmian w środowisku i warunkach życia mieszkańców, wywołanych realizacją ustaleń projektowanego dokumentu oraz przedstawia rozwiązania eliminujące lub ograniczające negatywne wpływy na środowisko, spowodowane realizacją ustaleń zawartych w studium.

Jej zakres i stopień szczegółowości, który został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim (pismo znak WZŚ.411.80.2019.RD z dnia 30 lipca 2019 r.) oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Gorzowie Wielkopolskim (pismo nr NZ-772/35/2019 z dnia 11 lipca 2019 r.) jest zgodny z art. 51 oraz art. 52 ustawy 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.

Głównym celem niniejszego opracowania – prognozy – jest wskazanie, w jakim stopniu wyznaczone w studium kierunki będą miały wpływ na środowisko przyrodnicze, dokonanie oceny czy jego zapisy nie naruszają idei zrównoważonego rozwoju zapewniających zachowanie prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi dla obecnych i przyszłych pokoleń oraz wskazanie metod zmniejszenia lub wykluczenia uciążliwości dla środowiska wynikających z realizacji działań zawartych w studium.

Do pozostałych celów zalicza się:

- ocenę możliwości oddziaływań transgranicznych,
- identyfikację obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko i jego elementy składowe,
- ocenę, na ile zaproponowane rozwiązania pozwolą wzbogacić lub odtworzyć obniżone i zdegradowane wartości środowiska,
- ocenę możliwości pojawienia się nowych szans dla ukształtowania wyższej jakości środowiska.

Opracowanie składa się z części tekstowej oraz z części graficznej sporządzonej w skali 1:35 000.

### **b. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy**

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko posłużono się metodami opisowymi polegającymi na analizie różnych dokumentów planistycznych oraz materiałów z zakresu badań środowiska przyrodniczego, w tym aktualnego opracowania ekofizjograficznego sporządzonego na potrzeby studium.

Zebrane w ten sposób informacje posłużyły do określenia istniejącego stanu środowiska przyrodniczego i określenia jego funkcjonowania przy obecnym zainwestowaniu oraz oceny zakresu i charakteru przewidywanych zmian, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń studium. Punktem wyjścia do tego była identyfikacja czynników mających potencjalny wpływ na środowisko.

### **c. Udział społeczeństwa w opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest dokumentem wymagającym sporządzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Elementem tej oceny jest prognoza oddziaływania na środowisko, która zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wymaga udziału społeczeństwa w jej sporządzaniu, dzięki czemu osoby nie posiadające profesjonalnej wiedzy mogą aktywnie włączyć się do konsultacji projektu studium, które w wyniku realizacji jego potencjalnych działań i przedsięwzięć będą oddziaływać na środowisko.

Artykuł 29 w/w ustawy podtrzymuje dotychczasową regulację prawa ochrony środowiska, przyznając prawo składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa „każdemu”. Środowisko przyrodnicze jest bowiem dobrem, które służy wszystkim, nie tylko społeczności lokalnej. Możliwość zapoznania się z prognozą i projektem studium może korzystnie wpłynąć na umiejętności oceny prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożeń oraz ich potencjalnej wagi, dzięki czemu może dostarczyć rzeczowych argumentów w dyskusji z forsującymi przedsięwzięcia inwestorami i władzami lokalnymi.

## **2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA, W TYM NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

### **a. Położenie i zainwestowanie**

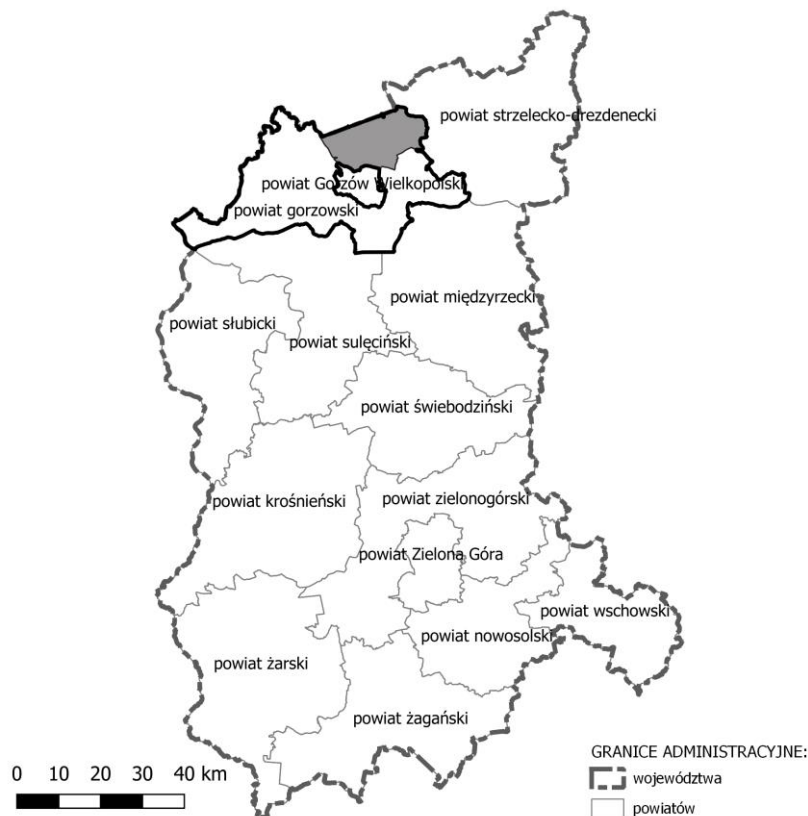
Gmina Kłodawa jest gminą wiejską położoną w powiecie gorzowskim, w północnej części województwa lubuskiego. Jej bezpośrednimi sąsiadami są gminy:

- Lubiszyn (powiat gorzowski, województwo lubuskie),
- Gorzów Wielkopolski (powiat Gorzów Wielkopolski, województwo lubuskie),
- Santok (powiat gorzowski, województwo lubuskie),
- Strzelce Krajeńskie (powiat strzelecko - drezdenecki, województwo lubuskie),
- Nowogródek Pomorski (powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie),
- Barlinek (powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie).

Gmina Kłodawa podzielona została na jedenaście sołectw: Kłodawa, Łośno, Rybakowo, Santoczno, Różanki, Santocko, Zdroisko, Różanki Szklarnia, Chwałęcice, Mironice, Wojcieszycy, w skład których wchodzi 19 miejscowości (przy czym Różanki Szklarnia nie stanowią odrębnej miejscowości, jednak posiadają status odrębnego sołectwa).

Według danych ewidencyjnych GUS gmina zajmuje powierzchnię 23 472 ha (wskazana wartość stanowi powierzchnię geodezyjną. Powierzchnia ewidencyjna wynosi 23 447 ha), co stanowi 19,3% powierzchni powiatu. Gmina Kłodawa charakteryzuje się znacznym udziałem gruntów leśnych, stanowiących ponad 69% jej obszaru. Tereny rolne obejmują około 21% powierzchni, natomiast prawie 3% zajmują wody – w gminie znajdują się liczne jeziora oraz ciek wodne.

### Położenie gminy Kłodawa na tle województwa lubuskiego oraz powiatu gorzowskiego



Stan ludności gminy na dzień 31 grudnia 2020 r. wynosił 8 769 osób, co stanowi ok. 12% populacji powiatu. Zdecydowana większość mieszkańców zamieszkuje południową część gminy. W północnej części gminy osadnictwo jest znacznie rozproszone, ulokowane pośród dominujących teren gminy obszarów leśnych. Największym i najbardziej zaludnionym sołectwem jest Kłodawa, z kolei najmniej zaludnionym - Mironice.

W układzie sieci zewnętrznych powiązań drogowych gmina Kłodawa charakteryzuje się dogodnym położeniem. Główne ciągi komunikacyjne stanowią: droga ekspresowa S3, droga krajowa Nr 22 oraz uzupełniająca je droga wojewódzka Nr 151 wraz z siecią dróg powiatowych i gminnych. Siedziba gminy położona jest w stosunkowo niewielkiej odległości od większych miast:

- Gorzowa Wielkopolskiego - 8 km,
- Zielonej Góry - 119 km,
- Poznania - 143 km,
- Szczecina – 103 km.

Z Kłodawy jest również blisko do oddalonego o 82 km niemieckiego Frankfurtu nad Odrą, Berlina – 141 km, oraz przejść granicznych w Kostrzynie nad Odrą - 49 km, Słubicach - 82 km i Świecku - 90 km.

#### b. Położenie fizycznogeograficzne i rzeźba terenu

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego obszar gminy Kłodawa znajduje się w zasięgu prowincji Niż Środkowoeuropejski, w ramach:

- podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie,
- makroregionu Pojezierze Południowopomorskie,

- mezoregionu Równina Gorzowska (przy czym wschodnia część gminy znajduje się w niewielkim stopniu w mezoregionie Pojezierze Dobiegniewskie).

Uwzględniając zmodyfikowaną wersję fizycznogeograficznego podziału Polski opublikowaną w czasopiśmie *Geographia Polonica* w 2018 r., gmina Kłodawa znajduje się wyłącznie w granicach mezoregionu Równina Gorzowska.

Rejon gminy Kłodawa położony jest w obrębie synklinorium szczecińskiego. Głębsza budowa geologiczna tego terenu rozpoznana została wierceniami Państwowego Instytutu Geologicznego, wykonanymi do głębokości ponad 3000 m w rejonie Gorzowa (1963 r.). Na podstawie literatury oraz materiałów archiwalnych, zgeneralizowany profil geologiczny tego obszaru podaje, że na głębokości 150 metrów zaczynają się utwory trzeciorzędowe, na głębokości 200 metrów - utwory ery mezozoicznej, natomiast na głębokości 2600 metrów utwory ery paleozoicznej. Od powierzchni terenu do głębokości 150 metrów w/w profil przedstawia osady plejstocenu związane z akumulacją lodowcową oraz wodno-lodowcową.

Równina Gorzowska, której część zajmuje gmina Kłodawa, powstała w wyniku fluwioglacjalnego (wodno-lodowcowego) nagromadzenia materiałów na przedpolu moreny czołowej stadiu pomorskiego. Podczas postępu lodowca wody roztopowe płynące na południe, do pradoliny (Toruńsko- Eberswaldzkiej), usypały u jego czoła rozległe ławice żwirów i piasków, zwane sandrem. Powierzchnię tego sandru urozmaicają liczne jeziora oraz podłużne rynny wykorzystywane przez cieką odprowadzającą wody powierzchniowe do pradoliny. Część zachodnia sandru odwadniana jest przez Kłodawkę wraz z jej dopływami, rzekami Srebrną i Marwicą. Część wschodnią odwadnia rzeka Santoczna oraz rzeka Pełcz wraz ze swoim dopływem – rzeką Przyłęg. Równina Gorzowska opada wyraźną krawędzią ku Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. Jej obszar jest w większości zalesiony, a zwarty obszar leśny sięgający od Gorzowa aż po Strzelce Krajeńskie i Barlinek nosi nazwę Puszczy Gorzowskiej.

Pod względem uwarunkowań naturalnych morfodynamiki rzeźbę omawianego terenu cechuje dojrzałość, wyrażająca się występowaniem wyrównanego dna doliny, w której użytkowanie terenów w formie gruntów ornych oscyluje w granicach 27 procent. Najwyżej położony punkt w gminie Kłodawa znajduje się na jej południu, w okolicy miejscowości Wawrów, na wysokości 85 m n.p.m., natomiast najniższy (około 35 m n.p.m.) położony na południu, w dolinie Kłodawki. Względna różnica wysokości wynosi zatem 50 metrów.

Różnice wysokości względnych na terenach rolniczych są nieznaczne, a zatem nawet w miejscach, gdzie orki przebiegają prostopadle do warstwic, skutki tej działalności na procesy erozyjne są spowolnione. Przyspieszenie obiegu następuje poprzez orkę prostopadle do warstwic, a spowolnienie tempa procesów następuje przy orce równoległej do warstwic. Stąd w pasie moreny czołowej od Santoka po Witnicę, użytkowanie terenów otwartych rolniczo w formie gruntów ornych powinno być zaniechane.

### **c. Budowa geologiczna**

Obszar gminy Kłodawa położony jest na północnym krańcu monokliny przedsudeckiej. Główną jednostką tektoniczną w obrębie osadów permomezozoiku jest tutaj blok Gorzowa. Od południa ogranicza go dyslokacja dolnej Warty. Od północy wzdłuż strefy Pyrzyce – Krzyż blok Gorzowa sąsiaduje z niecką szczecińską.

Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są przez oligoceńskie piaski i mułki z glaukonitem o miąższości do 100 m w Kłodawie oraz piaszczysto – ilaste osady mioceńskie o kilkumetrowej miąższości w Chwałęcicach. Osady te zawierają wkładki i pokłady węgla kamiennego o miąższości do kilku metrów.

Utwory czwartorzędowe na omawianym obszarze tworzą ciągłą pokrywę o miąższości zróżnicowanej od kilku do kilkunastu metrów. W Chwałęcicach jest to wartość około 190 m. Profil osadów czwartorzędowych składa się z sześciu, miejscami siedmiu poziomów glin zwałowych oraz towarzyszących im osadów wodnolodowcowych i zastoiskowych. W interglacjalach powstały główne serie rzeczne, podrzędne jeziorne.

Najstarsze osady czwartorzędowe, znajdujące się w okolicach Chwałęcic, należą do zlodowaceń południowopolskich. Są to dwa poziomy glin zwałowych i towarzyszące im osady wodnolodowcowe i zastoiskowe.



Zlodowacenia północnopolskie miały decydujący wpływ na budowę geologiczną osadów przypowierzchniowych i morfologię terenu. Cały obszar gminy znalazł się w zasięgu fazy leszczyńskiej i poznańskiej stadiu górnego zlodowacenia Wisły. W fazie pomorskiej czoło lądolodu zatrzymało się na obszarze położonym na północ od gminy Kłodawa – w okolicach Karska i Barlinka. Z fazy leszczyńskiej i poznańskiej pochodzą dwa poziomy glin zwałowych, dolny o miąższości do 10 m i górny do 30 m, rozdzielonych mułkami zastoiskowymi (w Kłodawie). Gliny zwałowe budują rozległą wysoczyznę od miejscowości Marwice, położonej w sąsiedniej gminie, do Kłodawy i dalej do pradoliny Warty. W czasie recesji lądolodu powstały głębokie rynny subglacialne oraz rozległe wzgórza moreny recesyjnej. W fazie pomorskiej zlodowacenia Wisły w północnej części omawianego obszaru utworzyła się piaszczysta równina sandru Barlienickiego. Jego powierzchnia położona jest na wysokości 57-65 m n.p.m. Miększe serie piaszczysto – żwirowych osadów wodnolodowcowych wypełniają także dolinę Kłodawki, później Kłodawy.

Osady holoceniowe reprezentowane są przez: mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne oraz namuły i torfy. Wzdłuż większości rzek omawianego obszaru można zaobserwować wystąpienia mad, mułków, piasków i żwirów rzecznych. Ich miąższości nie przekraczają kilku metrów. Namuły występują w dolinach rzek i strumieni oraz w zagłębieniach bezodpływowych. Tworzą je piaski drobnoziarniste i pylaste z dużą zawartością części organicznych, często mułkowate lub ilaste. Ich większe wystąpienia zlokalizowane są na południu jeziora Lubie, między jeziorami Chłop i Chłopek. Torfy zajmują powierzchnię w dolinach rzecznych oraz licznych zagłębieniach bezodpływowych i na brzegach jezior, gdzie często leżą na osadach jeziornych. Są to w przewadze torfy trzcinowe i turzycowo – trzcinowe, rzadziej drzewno – trzcinowe i drzewno – turzycowe.

#### d. Udokumentowane złoża surowców naturalnych, złoża udokumentowanych kopalin, tereny i obszary górnicze

Zgodnie z Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce na dzień 31 grudnia 2020 r. na terenie gminy Kłodawa udokumentowano następujące złoża kopalin:

Udokumentowane złoża kopalin						
Lp.	Nazwa	Rodzaj kopaliny	Zasoby		Wydobycie	Stan zagospodarowania złoża
			geologiczne (wydobyw. – w przyp. gazu ziemnego i ropy naftowej) bilansowe	przemysł.		
1.	Kłodawa	piaski i żwiry	277 tys. t	-	-	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. C <sub>1</sub> ) - zgodnie ze stanem faktycznym złożo wyeksploatowane i zrehabilitowane
2.	Różanki	piaski i żwiry	3 507 tys. t	1 768	150	złoże eksploatowane
3.	Santoczno	kreda jeziorna, kreda piszcząca	619 tys. t	-	-	złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C <sub>2</sub> )
4.	Wojcieszyce 1	piaski i żwiry	282 tys. t	-	-	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. C <sub>1</sub> )

Na obszarze gminy znajduje się obszar i teren górniczy „Różanki N”. Zlokalizowany jest w południowej części gminy Kłodawa, a jego powierzchnia wynosi 157 565 m<sup>2</sup>. Koncesję na eksploatację piasków i żwirów ustanowiono w 2016 roku. Przewidywany termin wygaśnięcia koncesji to 10 listopada 2024 r.

Ponadto, południowo – wschodnia część gminy objęta jest koncesją nr 69/98/Ł z dnia 14 września 2016 r. na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego oraz wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego ze złóż na obszarze „Gorzów Wielkopolski – Międzychód”, ważną do 14 września 2046 r.

## e. Warunki hydrogeologiczne

Ważnym elementem ogólnego obiegu wody są zasoby wód podziemnych. Najbardziej korzystnie wykształcone warstwy wodonośne występują w obrębie doliny Kłodawki, gdzie eksploatowane są na potrzeby wodociągu dla Gorzowa Wielkopolskiego.

Na obszarze gminy głównym użytkowym piętrzem wodonośnym jest piętro czwartorzędowe. Piętro trzeciorzędowe odgrywa podrzędną rolę. Występuje ono tylko w dwóch niedużych jednostkach w zachodniej i wschodniej części gminy. W obrębie piętra trzeciorzędowego ograniczone znaczenie posiada poziom wodonośny rozwinięty w obrębie drobnoziarnistych piasków miocenu. Jest to poziom występujący na głębokościach poniżej 50 m.p.p.t. Zwierciadło wód podziemnych tego poziomu ma charakter napięty.

W obrębie piętra czwartorzędowego zasadniczą rolę odgrywają następujące poziomy wód podziemnych: poziom wód gruntowych występujący w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej, poziom wód gruntowych występujący na wysoczyźnie, poziom międzyglinowy, a także lokalnie poziom podglinowy.

Poziom wód gruntowych w Pradolinie Toruńsko – Eberswaldzkiej występuje głównie w środkowej i południowej części. Jest on związany z piaskami rzecznyymi tarasów akumulacyjnych Warty i Noteci oraz z piaskami i żwirami interglacjału eemskiego i zlodowacenia środkowopolskiego. Występuje on bardzo płytko pod powierzchnią terenu – poniżej głębokości 5 m.p.p.t. Zwierciadło wód tego poziomu ma generalnie charakter swobodny. Niewielkie napięcie hydrostatyczne może pojawiać się lokalnie w strefach bardziej zwartej zasiedzenia utworów zastoiskowych.

Poziom wód gruntowych na wysoczyźnie jest rozwinięty głównie w centralnej i zachodniej części gminy. Występuje w piaskach i żwirach wodnolodowcowych i lodowcowych zlodowacenia północnopolskiego. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym, rzadziej lekko napiętym. Najczęściej występuje na głębokości 5 - 15 m p.p.t.

Poziom międzyglinowy zajmuje głównie północną i częściowo centralną oraz zachodnią część gminy. Jest rozwinięty w piaszczysto - żwirowych utworach zlodowacenia środkowopolskiego. Jest to poziom o charakterze napiętym. Występuje zazwyczaj na głębokości 15 - 50 m p.p.t., czasami głębiej.

Obszar gminy Kłodawa, zgodnie z nowym podziałem Polski na jednolite części wód podziemnych (JCWPd), znajduje się w zasięgu:

- **JCWPd Nr GW600033** - obejmującej tereny zlokalizowane w zachodniej części gminy Kłodawa. Stanowi wielopoziomowy złożony system wodonośny, w obrębie którego wyróżniono 4 poziomy wodonośne: 3 czwartorzędowe i 1 neogeński,
- **JCWPd Nr GW600034** – obejmującej tereny zlokalizowane we wschodniej części gminy Kłodawa. Stanowi ona wielopoziomowym złożony system wodonośny, w obrębie którego wyróżniono dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe i neogeńskie, lokalnie neogeńsko - jurajskie.

Północna część gminy Kłodawa znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 135 – Zbiornik Barlinek. Jest to zbiornik o charakterze porowym, zajmujący powierzchnię około 135 km<sup>2</sup>, cechujący się dobrą jakością wód podziemnych oraz korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi. Tworzą go czwartorzędowe utwory piaszczyste i żwirowe pochodzenia rzeczno i wodnolodowcowego. Poziom wodonośny zbiornika jest ujmowany w celu zaopatrzenia w wodę – ma szczególne znaczenie regionalne do obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę. W niedalekiej odległości od granic gminy znajduje się związany z utworami Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 539 (Gorzów).

Ujęcia wód podziemnych zasilające wodociągi komunalne zlokalizowane są na terenie gminy Kłodawa w następujących miejscowościach: Kłodawa (dla przedmiotowego ujęcia poza strefą ochrony bezpośredniej wyznaczono również strefę ochrony pośredniej), Różanki (ujęcie - nieużytkowane), Zdroisko i Łośno. Ponadto, w miejscowościach Lipy, Mironice, Nierzym, i Przysłęko znajdują się ujęcia indywidualne.

Północną część gminy tj. miejscowości Łośno, Rybakowo, Santoczno i Zdroisko obsługuje Gmina Kłodawa. Woda dostarczana jest ze stacji uzdatniania w miejscowościach Łośno, Zdroisko.

Południową część gminy obsługuje Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gorzowie Wielkopolskim. Woda dla tej części gminy dostarczana jest z ujęcia znajdującego się w Kłodawie.

Przedsiębiorstwo obsługuje położone najbliżej Gorzowa Wielkopolskiego miejscowości: Kłodawa, Chwałęcice, Mironice, Santocko, Wojcieszyce i Różanki.

## f. Wody powierzchniowe

Gmina Kłodawa leży w dorzeczu dolnej Warty i dolnej Noteci. Zasoby wodne są w gminie dość bogate. Występuje tu rozbudowana sieć rzeczna, duża liczba jezior oraz spora retencja wód w bagnach i poziomach wodonośnych. Zgodnie z danymi ewidencyjnymi, grunty pod wodami zajmują ok. 870 ha, co stanowi ponad 3% powierzchni gminy i jest odsetkiem dość znacznym jak na warunki wojewódzkie.

Do rzek szczególnie wpływających na atrakcyjność terenu należy rzeka Santoczna wraz z licznymi jeziorami, przez które przepływa oraz wieloma dopływami, których wody przyjmuje. Równie wiele uroku i wartości przyrodniczych mają rzeki Pełcz, Przyłęg, szczególnie zaś Kłodawka.

Charakterystyka najważniejszych rzek gminy Kłodawa:

1. **Rzeka Santoczna** płynąc od swych źródeł zlokalizowanych w okolicach jeziora Okunie w gminie Barlinek, przepływa przez szereg malowniczych jezior stanowiących centralną część Gorzowskiego Parku Krajobrazowego. Santoczna przepływa kolejno przez jeziora: Okunie, Sitno, Lubieszewko, Lubie, Mrowino i Mrowinko. W okolicach wsi Rybakowo dochodzi do niej wschodnia odnoga rzeki, która łączy kolejne jeziora (Mokre, Wapienne, Chłop i Chłopek). Od wsi Zdroisko, rzeka płynie w wąwozie o wysokich zalesionych brzegach. Kończy bieg w okolicach Górek Noteckich. Jej długość wynosi 32 kilometry, a powierzchnia dorzecza 124 km. Ze względu na walory przyrodnicze, kilka odcinków doliny rzeki jest już chronionych w formie rezerwatu przyrody. Potwierdza to istnienie niezwykle bogactwa przyrody doliny rzeki Santocznej. Poprzez sieć rowów-dopływów, dolina ta stanowi ważny korytarz ekologiczny, niezwykle ważną drogę migracji organizmów roślinnych i zwierzęcych.

2. **Rzeka Pełcz** ma swoje źródła w okolicach jeziora Gardno w gminie Pełczyce. Płynąc w kierunku południowym przepływa przez kilka bardzo interesujących przyrodniczo jezior (Gardno, Sitno Wielkie, Stawisko, Wielgie, Kinołęka, Bucko Wielkie, Goszczanowski Staw). Poprzez dopływy połączona jest także z kolejnymi jeziorami (Przyłęg, Przyłężek, Buszewo i Buszewko).

Od rezerwatu Wilanów aż do ujścia jej prawego dopływu, rzeki Przyłęg, Pełcz stanowi granicę między gminami Kłodawa i Strzelce Krajeńskie. Deniwelacje w jej zlewni dochodzą do 50 metrów. Zalesienie zlewni dochodzi do 70%. W końcowym biegu, koło Górek Noteckich, Pełcz skręca na południowy zachód w szeroką dolinę Noteci i jako rzeka skanalizowana (nazywana Polką) uchodzi do Noteci w Santoku. Jej długość wynosi 43 kilometry, a powierzchnia zlewni zajmuje 391 km<sup>2</sup>.

3. **Rzeka Kłodawka** jest prawobrzeżnym dopływem Warty. Jej obszar źródłkowy znajduje się w rejonie jeziora Karsko Wielkie (gmina Nowogródek Pomorski) na wysokości 69 m n.p.m. Jej ujście zlokalizowane jest na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego na wysokości 18 m n.p.m. Dolina rzeki jest bardzo głęboko wcięta w krawędź pradoliny. Zlewnia Kłodawki odwadnia sandrowe obszary Równiny Gorzowskiej. W górnym biegu Kłodawka prowadzi początkowo niewielkie ilości wody. Średnia głębokość górnego biegu wynosi 5-10 cm przy szerokości koryta 0,7 m. Dopiero na dalszych odcinkach ilość przepływającej wody znacząco wzrasta. W środkowym biegu głębokość wynosi 15-20 cm przy szerokości koryta 2,5 m, a w dolnym 40-50 cm przy szerokości koryta 4,5-5,0 m. Na wysokości osady leśnej Łowin, rzeka wpływa w kompleks leśny Puszczy Gorzowskiej. Na przylegającym do koryta rzeki terenie puszczy, występują okazałe buki, dęby, graby, sosny i modrzewie, niejednokrotnie o rozmiarach pomnikowych. Brzegi porośnięte są tu roślinnością niską. Tworzą ją przede wszystkim zespoły traw, turzyc, mięta wodna, niezapominajka, manna mielec i pokrzywa. Odcinek od wsi Mironice przebiega głównie wśród łąk oraz pól, przepiękną doliną. Nad brzegami rzeki licznie rosną olchy. Rzeka w swym biegu przyjmuje wody licznych dopływów. W górnym biegu, już na terenie puszczy, po opuszczeniu jeziora Cichego, rzeka przyjmuje niewielki lewobrzeżny dopływ wychodzący z jeziora Parzeńsko. Następnie przepływa przez osadę leśną Trzciniec, by przyjąć kolejny lewobrzeżny dopływ.

W swoim środkowym biegu, już na terenie gminy Kłodawa, do rzeki z lewej strony uchodzi **Kanał Kłodawski**, którego źródła sięgają powyżej wsi Łubianka (gmina Barlinek). Kanał ten

przepływa przez rezerwat "Dębina", jego całkowita długość wynosi 14,1 km. Po opuszczeniu przez Kłodawkę puszczy, na wysokości wsi Kłodawa, wpada do niej rzeczka Grabinka, jako kolejny lewobrzeżny dopływ. Grabinka bieg rozpoczyna w okolicach osady Mszaniec i przepływa przez jezioro Grabino. Jej długość wynosi 12,9 km. W dolnym biegu rzeki, na wysokości wsi Chwałęcice, wpływa do niej prawobrzeżna Marwica (wypływa w okolicach osad: Smolary i Rataje; jej całkowita długość wynosi 23,8 km), a nieco dalej Kłodawka przyjmuje wody kolejnego lewobrzeżnego dopływu – rzeki Srebrnej (początek dają jej dwa ciek wypływające z jezior Ostrowite i Jezierzycy; jej całkowita długość wynosi 12 km).

W gminie Kłodawa znajduje się znaczna liczba jezior, stanowiących o dużej wartości przyrodniczej, wpływających jednocześnie na atrakcyjności regionu pod względem rekreacji. W większości są to jeziora rynnowe, genetycznie związane z wodami roztopowymi lodowca. Charakteryzują się podłużnym i wąskim kształtem, przypominającym doliny rzeczne. Brzegi z reguły są wysokie i strome. Dna jezior są silnie zróżnicowane, występują w nich przegłębienia i płycizny. Często układają się w ciągi tworzące charakterystyczne łańcuchy, przez które czasem przepływa rzeka. Znakomitym przykładem są tutaj jeziora leżące wzdłuż rzeki Santocznej – Sitno Moczydelskie, Lubieszewko, Lubie, Chłop, Chłopek, Mrowino i Mrowinko.

Charakterystyka wybranych jezior gminy Kłodawa:

1. **Jezioro Kłodawskie** - położone w bezpośrednim sąsiedztwie wsi Kłodawa. Od strony zachodniej brzegi są strome, z zabudowaniami wsi, na brzegu północnym mieści się kąpielisko, od północnego – wschodu znajdują się zabudowania gospodarstwa rolnego. Od wschodu i południa jezioro otacza pas gęstych olch (*Alnus glutinosa*) i krzaków, za nimi rozciągają się grunty orne. Linia brzegowa jest słabo rozwinięta. Brzegi przeważnie są strome o wysokości od kilku do kilkunastu metrów. Północny brzeg jeziora (plaża) pozbawiony jest roślinności. Pozostałe brzegi porasta luźny szuwar, głównie trzcina pospolita (*Phragmites communis*) i pałka szerokolistna (*Typha latifolia*). Roślinność o liściach pływających to głównie grążel żółty (*Nuphar luteum*) i grzybień biały (*Nymphaea alba*). Roślinność zanurzona to głównie: rogatek (*Ceratophyllum submersum*) oraz wywłócznik (*Myriophyllum alternifolium*). Warunki przeżycia i odrostu narybku są słabe. Tarlisko zlokalizowane jest wzdłuż całej linii brzegowej. Gatunkami dominującymi ryb są: leszcz (*Abramis brama*) i płoć (*Rutilus rutilus*). Spotyka się również: węgorza (*Anquilla anquilla*), szczupaka (*Esox lucius*), lina (*Tinca tinca*), krąpia (*Blicca bjoerkna*), jazgarza (*Acerina cernua*), ukleję (*Alburnus alburnus*) i miętusa (*Lota lota*).
2. **Jezioro Grabino** – położone 0,5 km na zachód od drogi Gorzów – Barlinek, w połowie odległości między wsiami Kłodawa i Łubianka. Jezioro leży w zlewni rzeki Kłodawki. Linia brzegowa jest słabo rozwinięta, jezioro posiada owalny, wydłużony kształt. Brzegi jeziora są płaskie. Szuwar zajmuje prawie całą linię brzegową. Występuje tu trzcina i pałka. Spośród roślin o liściach pływających najliczniej występuje grzybień biały. Roślinność zanurzona reprezentowana jest przez rogatek, wywłócznika i jaskra. Brak jest wyraźnie zlokalizowanych miejsc tarła ryb. Warunki odchowu narybku są średnie. W jeziorze licznie występują następujące gatunki ryb: leszcz (*Abramis brama*), płoć (*Rutilus rutilus*), lin (*Tinca tinca*). Spotyka się również: szczupaka (*Esox lucius*), krąpia (*Blicca bjoerkna*), okonia (*Perca fluviatilis*), suma (*Silurus glanis*), węgorza (*Anquilla anquilla*), jazgarza (*Acerina cernua*), wzdręgę (*Scardinius erythrophthalmus*).
3. **Jezioro Nierzym** - położone przy trasie Gorzów - Wałcz, pomiędzy miejscowościami Różanki i Zdroisko. Przy północno - wschodnim brzegu jeziora znajduje się ośrodek wypoczynkowy ze sztucznie wybudowaną plażą i pomostem. Niedaleko od południowego krańca jeziora znajduje się parking. Jezioro leży w zlewni strugi Raczej i dalej kanału Polka. Jest wodą stojącą, nie posiada dopływów ani odpływów. Kształt jeziora jest wydłużony, nieregularny. Brzegi jeziora mają spadki umiarkowane lub łagodne. Dno na krańcu północno - wschodnim jest muliste, wokół pozostałych brzegów jeziora piaszczyste. Na stoku i w zagłębieniach śródzielnymi występuje muł i gytia wapienna o miąższości dochodzącej do kilku metrów. Zlewnię bezpośrednią pokrywają bory sosnowe. Występuje tu również buk, brzoza, dąb, świerk, jarzębina, wierzba, grab, olcha czarna, osika, czeremcha amerykańska. Roślinność szuwarowa pokrywa 90% linii brzegowej. W części południowo – zachodniej szuwar jest bardzo luźny i nieciągły, o szerokości do 2 m. Tworzą go: trzcina, pałka wąskolistna (*Typha angustifolia*), kłoc wiechowata (*Cladium mariscus*) i turzyce. Ku zachodowi wzrasta jego zwartość i szerokość (do 5 m). Na krańcu północnym szerokość szuwaru wynosi 10 m, a w jego składzie pojawia się

pałka szerokolistna (*Typha latifolia*). Od północnego wschodu pas szuwaru jest nieco szerszy i bardziej zwarty. Kraniec wschodni niemal w całości pokryty jest szuwarem, w którym występują: pałka wąskolistna, kłoc wiechowata i narecznica błotna (*Dryopteris thelypteris*). Nielicznie występuje tu rdest ziemnowodny (*Polygonum amphibium*). Roślinność zanurzona występuje nierównomiernie. Na wschodnim krańcu jeziora na głębokości 0,1-1,2 m dno pokrywają łąki ramienicowe. W pozostałych partiach jeziora dno w strefie 1,5-2 m jest prawie nagie, a w strefie 2-3,5 m występują ramienice z niewielką domieszką wywłócznika kłosowego. Wzdłuż plaży proporcje się odwracają - dominują łąki wywłócznika z niewielką domieszką ramienic. Warunki tarliskowe dla ryb fitofilnych można uznać za korzystne, najlepsze panują na wschodnim krańcu jeziora, w części północnej i w rejonie plaży. Warunki zimowiskowe są dobre. Warunki pokarmowe dla narybku i ryb planktonożernych należy uznać za niezbyt dobre. Dominującymi gatunkami ryb są: płoć, leszcz, okoń, występują też: krąp, wzdręga, ukleja, lin, szczupak, karp.

4. **Jeziro Jeż** - położone przy drodze leśnej łączącej miejscowości Różanki i Santoczno. Jezioro znajduje się w zlewni Srebrnej Strugi i dalej Kłodawki. Zachodni brzeg jeziora jest płaski, pokryty olsem, z pojedynczymi krzewami wierzby. Pozostałe brzegi mają spadki umiarkowane lub dość strome. Tu dominuje sosna, buk, występuje również brzoza, dąb, jarzębina, kruszyna, oraz olcha czarna, kalina koralowa i wierzba. Szuwary o przeciętnej szerokości 2-3 m zajmują 95% linii brzegowej, dominuje trzcina pospolita, turzyce, oczeret jeziorny, stwierdzono też narecznicę błotną, skrzyp, pałkę szerokolistną, tatarak, żabiańca, babkę wodną, psiankę słodkogórz, czermień błotną, jaskier wielki. W jeziorze licznie występuje rdestnica pływająca tworząc przy brzegu zachodnim i południowym pas szerokości 10-15 m. Spotyka się też pojedyncze kępy grążela żółtego. Wzdłuż brzegu północnego pod rdestnicą pływającą (*Potamogeton natans*) do głębokości 1,7 m ciągną się zwarte łąki ramienicowe z nielicznym krynicznikiem (*Nitella flexilis*). W kierunku toni zaczyna dominować rdestnica połyskująca (*Potamogeton lucens*) z domieszką wywłócznika kłosowego. Gatunki te występują również przy brzegu wschodnim i południowym (tu łąki ramienic spotyka się na głębokości 0,5-2,2 m). Na krańcu południowo – zachodnim znajduje się kępa rdestnicy kędzierzawej (*Potamogeton crispus*), a także lokalnie przy brzegach pływacz zwyczajny (*Utricularia vulgaris*). Maksymalna głębokość występowania wywłócznika i ramienic wynosi 2,8 m. W jeziorze występują dobre warunki tarliskowe dla ryb fitofilnych. Tarło może wystąpić wokół całego jeziora. Panują tu dobre warunki odchowu. Warunki zimowiskowe są dość dobre, choć przy niekorzystnym przebiegu zjawisk klimatycznych istnieje pewne ryzyko przyduchy zimowej. Gatunkami dominującymi ryb są: płoć, krąp i leszcz. Ponadto występują: drobny okoń, szczupak, lin, wzdręga i ukleja.
5. **Jeziro Wełmino** - położone przy drodze asfaltowej Gorzów Wielkopolski - Strzelce Krajeńskie, pomiędzy wsiami Zdroisko i Przyłęg. W północno - zachodniej części jeziora zlokalizowany jest ośrodek wypoczynkowy Komendy Wojewódzkiej Policji. W pobliżu ośrodka istnieją drewniane pomosty. Jezioro ma kształt wydłużony. Dno ukształtowane jest regularnie. Brzegi mają spadki umiarkowane lub dość strome. Jest to jezioro przepływowe. Od zachodu wpada do niego rów melioracyjny zasilający jego wody, natomiast od strony południowo - wschodniej wypływa łącznik do jeziora Małe Wełmino. Zlewnię pokrywają w 60% lasy mieszane z przewagą buka i domieszką sosny, dębu, brzozy. W pasie przywodnym, występuje domieszka olchy. Południowo-zachodni brzeg jeziora jest pokryty olsem, z pojedynczymi krzewami wierzby. Szuwary są wąskie i luźne. Tworzy go trzcina pospolita, pałka wodna i turzyce. Roślinność o liściach pływających jest nieliczna, reprezentowana przez grążel żółty. Roślinność zanurzona to głównie: rogatki, jaskier oraz wywłócznik. Warunki przeżycia i odrostu ryb są dobre. Tarliska zlokalizowane są wzdłuż całej linii brzegowej. Gatunkami dominującymi są leszcz, okoń, płoć i ukleja. Gatunki towarzyszące to węgorz, szczupak, karp i krąp.
6. **Jeziro Przyłęczek** – znajdujące się w pobliżu wsi Santoczno, jest to jezioro przepływowe, położone wśród borów sosnowych. Południowa część jeziora to teren rezerwatu przyrody "Rzeka Przyłęczek". Brzeg wschodni i zachodni jest wyniesiony, część północna i południowa jeziora jest znacznie obniżona. Wzdłuż całej linii brzegowej jeziora ciągnie się pas dość skąpego szuwaru. Można tu spotkać trzcinę pospolitą i pałkę wąskolistną. Nielicznie występuje też grążel żółty. W jeziorze nie panują dobre warunki rozrodu i wzrostu ryb. Tarliska ryb zlokalizowane są wzdłuż całej linii brzegowej.

Poza naturalnymi zbiornikami wodnymi, na terenie gminy znajduje się kilka kompleksów stawów rybnych. Pełnią one, poza funkcją gospodarczą, ważną rolę przyrodniczą. Stanowią ważne źródła i żerowania ptactwa wodnego, oraz miejsce wodopoju dla zwierzyny płowej i czarnej. Wymienić tu należy:

- kompleks stawów rybnych Lipy,
- kompleks stawów rybnych na terenie leśnictwa Rybakowo,
- kompleks stawów rybnych Kabatki i Mironice,
- Kompleks stawów rybnych Zamoksze.

Ważnym elementem przyrodniczym stanowiącym istotne ogniwo małej retencji są liczne na terenie gminy bagna i mokradła. Wśród tych ekosystemów dominują kompleksy torfowisk niskich (turzycowych). W wielu przypadkach są one znacznie przesuszone i postępuje na nich gwałtowna sukcesja naturalna. Na powierzchniach, gdzie warunki wodne są jeszcze stosunkowo dobre, wkracza olsza czarna, tam gdzie jest sucho – licznie pojawia się brzoza, gdzieś tam sosna.

W okolicach jezior oraz w głębszych zagłębieniach bezodpływowych wytworzyły się torfowiska przejściowe i wysokie. Występują na nich liczne stanowiska cennych roślin, m.in. wełnianka, rosiczka okrągłolistna, bagno zwyczajne, modrzewnica zwyczajna.

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych rzecznych, gmina Kłodawa znajduje się w zasięgu:

- **JCWP – Kłodawka** (kod krajowy RW60001718929) – potok nizinny piaszczysty, obejmuje największy obszar gminy, zlokalizowana w zachodniej części,
- **JCWP – Pełcz** (kod krajowy RW6000181889849) – potok nizinny żwirowy, obejmuje obszar przy wschodniej granicy gminy,
- **JCWP – Santoczna** (kod krajowy RW6000181889869) – potok nizinny żwirowy, obejmuje obszar we wschodniej części gminy,
- **JCWP – Łączna** (kod krajowy RW6000181889888) – potok nizinny żwirowy, obejmuje niewielki obszar przy południowej granicy gminy, ciągnący się od południowej granicy gminy do północnej,
- **JCWP – Warta od Noteci do ujścia** (kod krajowy RW6000211899) – wielka rzeka nizinna, obejmuje niewielki obszar przy południowej granicy gminy.

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych jeziornych, gmina Kłodawa znajduje się w zasięgu:

- **JCWP Chłop** (kod krajowy LW10896),
- **JCWP Lubie** (kod krajowy LW10892),

będących jeziorami o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, stratyfikowanymi.

## g. Warunki klimatyczne

Klimat obszaru gminy należy do strefy klimatu umiarkowanego, na pograniczu dzielnicy pomorskiej i lubuskiej. Rejon ten zaliczany jest do najcieplejszych w Polsce. W pobliskich Słubicach notowane są najwyższe maksymalne temperatury w Polsce. Klimat gminy jest bardzo zmienny w ciągu całego roku. Wpływ na zmienność pogody ma głównie ukształtowanie terenu. Łagodność klimatu jest wynikiem napływu mas powietrza oceanicznego z zachodu oraz obecności dużych kompleksów leśnych, które przyczyniają się do podwyższenia opadów i wilgotności powietrza oraz do zmniejszenia amplitudy w stosunku do terenów bezleśnych.

Klimat gminy charakteryzują łagodne zimy z częstymi odwilżami oraz dość chłodne lata, ze znaczną ilością opadów. Przeciętna ilość opadów waha się w granicach 500-600 mm rocznie. Suma opadów w półroczu letnim wynosi 340-360 mm, natomiast w zimowym 240-260 mm. Skrajne wartości opadów występują w lipcu (ok. 80 mm) i lutym (ok. 30 mm). Średnia liczba dni w roku z opadem śnieżnym wynosi 34 dni. Pierwszy opad śnieżny występuje średnio w drugiej połowie listopada, a ostatni w pierwszej połowie kwietnia. Średnia liczba dni pochmurnych wynosi około 150 dni rocznie, z czego najwięcej przypada na miesiące zimowe.

Przeważają wiatry o kierunku zachodnim. Średnia roczna temperatura z wielolecia jest wysoka i wynosi +8,0°C, średnia temperatura w okresie zimowym +2,3°C, w okresie letnim +13,9°C. Średnia temperatura stycznia kształtuje się na poziomie -1,5°C, a temperatura lipca +17,7°C. Pierwsze przymrozki potrafią pojawiać się już w pierwszych dniach października, kończą się zaś wraz

z ostatnimi przymrozkami wiosennymi, średnio pomiędzy 20-30 kwietnia. Mrozy panują średnio w ciągu 107 dni. Czas trwania pokrywy śnieżnej w okresach od listopada do kwietnia średnio z wielolecia nie przekracza 25 dni. Liczba dni z mrozem i przymrozkami nie przekracza 90 do 100 dni. Okres wegetacyjny (liczba dni z temperaturą powyżej +5,0°C) należy do najdłuższych w Polsce i wynosi około 220 dni.

Początek fenologicznej wiosny (rozkwitanie roślin, których liście i kwiaty rozwijają się równocześnie) wypada pomiędzy 30 kwietnia a 10 maja. Początek wczesnej jesieni (pełnia kwitnienia wrzosów i dojrzewanie owoców kasztanowca) wypada pomiędzy 10 a 15 września.

Przez topoklimat rozumie się klimat kształtowany przez warunki miejscowe, takie jak: ukształtowanie terenu, roślinność, stosunki wodne. Cechą naturalną gminy jest bardzo duża lesistość. Lasy i bory sosnowe występują na rozległym obszarze. Elementy te mają istotny wpływ na miejscowy klimat. Podstawowym czynnikiem kształtującym klimat wnętrza lasu jest stopień zwarcia koron drzew, które w znacznej mierze pochłaniają energię, jak i również rodzaj podłoża, na którym rośnie las. Według nomenklatury urzędowania lasu ocenić można stopień zwarcia koron (poza czasowymi powierzchniami otwartymi: uprawy leśne, zręby, płazowany i halizny) od pełnego do umiarkowanego, a w przypadkach nielicznych, jako zwarcie luźne. Obszary leśne mają wpływ na zwiększenie opadów w najbliższej okolicy. Pod okapem drzew stężenie dwutlenku węgla może spadać poniżej średniej wartości tego gazu w czystej atmosferze. Wiosną i jesienią drzewostan powoduje zmniejszenie częstotliwości przymrozków.

Na fragmentach obniżeń, zagłębień, bagienek itp. nagrzewanie jest słabsze, gorsza wymiana powietrza, co powoduje zjawisko prądów osiadających. Topoklimaty form wklęsłych cechują się niekorzystnymi warunkami radiacyjno - termicznymi. Stąd wydłużone doliny i zagłębienia bezodpływowe są podatne na spływy wychłodzonego powietrza i tworzenie się jego zastoisk aż do wystąpienia inwersji termicznych, co utrudnia wymianę powietrza. Tereny te są również podatne na immisję zanieczyszczeń oraz przymrozki radiacyjne w dolinach.

Topoklimat powierzchni wodnych i ich otoczenia odznacza się wartościami wymiany ciepła na skutek ich dużej pojemności cieplnej. Wody rzek i jezior łagodzą wpływ oddziaływania na temperaturę powietrza (zmniejszenie amplitudy) oraz powodują wzrost częstotliwości pojawiania się mgieł. Wody akumulują ciepło, więc chłodne powietrze spływające do obniżeń dolinnych nie powoduje powstawania zmrozowisk.

Na terenach płaskich - rolniczych wymiana ciepła zależy od rodzaju podłoża (gleb). Gleby porowate luźne, jakie występują na omawianym obszarze odznaczają się słabą wymianą ciepła – narażone są więc na częste występowanie przymrozków. Tereny te odznaczają się jednak korzystnymi cechami mikroklimatycznymi.

Topoklimat obszarów zabudowanych dotyczy zabudowy zwartej miejscowości położonych głównie na krawędzi doliny Warty. Przy niesprzyjającej pogodzie mogą kumulować się tam zanieczyszczenia powstające w procesach spalania w celach grzewczych i przemysłowych, albo naniesione z terenów ościennych. Stagnacja zanieczyszczeń zależy od kierunku wiatru oraz jego prędkości. Ważne jest, aby zanieczyszczenia nie pochodziły z uciążliwych zakładów przemysłowych.

Na terenie gminy występują następujące typy topoklimatów:

- związany z obszarem lasów i borów sosnowych, gdzie nocne spadki temperatury są znacznie mniejsze niż na obszarach sąsiednich – obszary leśne zaburzają swobodne przemieszczanie mas powietrza zmieniając ich kierunek oraz tworząc nisze o charakterze czasowym, w których powietrze stagnuje,
- związany z enklawami cieków wodnych i jezior, który charakteryzuje duża wymiana ciepła pomiędzy powierzchnią czynną, a podłożem w wyniku przewodzenia. Topoklimat ten obejmuje zarówno same cieki i zbiorniki wodne, jak i ich bezpośrednie otoczenie, gdzie wskutek dużej pojemności cieplnej i dobrego przewodnictwa cieplnego podłoża dobowe amplitudy temperatury w przyziemnej warstwie atmosfery są znacznie mniejsze niż na terenach sąsiednich,
- związany z obszarem gruntów rolnych urozmaiconych mniejszymi kompleksami leśnymi, zadrzewieniami i zakrzywieniami w postaci kęp, rzędów i szpalerów, które są przykładem urządzeń fitomelioracyjnych. Elementy te zmniejszają siłę wiatru na przylegających polach, łagodzą mikroklimat, spowalniają obieg wody i substancji chemicznych, ograniczają parowanie wody z gleby, zatrzymują śnieg, przeciwdziałają wymywaniu substancji biogenych do wód, ograniczając ich eutrofizację, zmniejszają erozję gleb, wzbogacają różnorodność

biologiczną siedlisk, przyczyniają się do poprawy warunków ekologicznych, estetycznych i gospodarczych środowiska,

- związany z terenami zwartej zabudowy, dotyczący miejscowości Kłodawa.

## **h. Gleby**

Zróżnicowanie typologiczne i gatunkowe gleb jest uwarunkowane wieloma czynnikami, do których zaliczyć należy: rodzaj skały macierzystej, klimat (mikroklimat), rzeźbę terenu (mikrorzeźbę), hydrosferę, organizmy roślinne i zwierzęce, działalność człowieka oraz długość okresu, w którym ten proces przebiegał (wiek gleby). O jej przynależności typologicznej może decydować cały zespół wymienionych składników glebotwórczych lub tylko jeden. Rodzaj gleby uzależniony jest od genezy skały macierzystej, na której powstała (np. utwory fluwioglacjalne, eoliczne itd.), a o gatunku gleby – grupa granulometryczna (uziarnienie jakie wykazuje charakteryzowana gleba np.: piasek luźny, piasek gliniasty itd.). Gleby gminy Kłodawa powstały przede wszystkim z pozostałości po lodowcu. Powierzchniową warstwę tworzą plejstoceny utworów powstałe podczas zlodowacenia północnopolskiego – gliny, piaski, żwiry oraz utwory pyłowe pochodzenia wodnego. Nieznacznie powierzchnie zajmują piaski rzeczne w dolinach rzek oraz osady organiczne.

Biorąc pod uwagę w/w uwarunkowania, na terenie gminy należy wyróżnić między innymi:

- gleby brunatne - wytworzone na siedliskach o odczynie zbliżonym do obojętnego (6-7 pH) w podłożu zróżnicowanych gatunkowo lasów liściastych. Skałą macierzystą są w przewadze gliny zwałowe, rzadziej piaski naglinowe i naitowe. Na terenie gminy występują głównie w postaci odosobnionych wysepek pośród gleb typu bielcowego.
- gleby hydrogeniczne - wytworzone dzięki sumującym się oddziaływaniom nadmiernego uwilgocenia i udziale roślinności bagiennej. Są to głównie gleby wytworzone z torfów i gytyi. Występują na terasach dennych wielu strumieni, w rozlicznych kotlinkach, basenach pojeziernych i obniżeniach terenu rozsianych na całym obszarze,
- gleby bielcowe i rdzawe - wytworzone na piaskach luźnych, różnej genezy, przy współdziałaniu środowiska kwaśnego, pod drzewostanami iglastymi. Gleby te są typem dominującym na terenie gminy.

Analizując istniejącą strukturę zagospodarowania, można zauważyć, iż ponad 69% powierzchni gminy stanowią lasy, podczas gdy grunty rolne to około 21%. Pod względem walorów produkcyjnych w gminie przeważają gleby o średniej (klasa IV) i małej wartości (klasa V do VI). Klasa III obejmuje około 24% ogólnej powierzchni użytkowanej rolniczo, natomiast duży jest udział gleb najmniej urodzajnych (V -VI klasy) sięgający 35%.

## **i. Flora**

Według podziału geobotanicznego Szafera gmina Kłodawa położona jest w dziale Bałtyckim, pododdziale Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich, krainie - Pomorski Południowy Pas Przejściowy, okręgu - Brzeg Pradoliny Noteckiej.

Większość gatunków roślin od dawna osiedlonych na badanym obszarze reprezentuje element środkowoeuropejski. Najbardziej uwidacznia się to wśród pospolitych gatunków drzew liściastych budujących lasy. Występuje tu grab zwyczajny, dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, buk zwyczajny oraz bardzo rzadki cis pospolity. Z gatunków borealnych i górskich na torfowiskach występują: bagno zwyczajne, borówka bagienna, modrzewnica zwyczajna oraz żurawina błotna i olsza czarna. Element ten na wysoczyznach morenowych, w zbiorowiskach lasów liściastych, często łęgowych, w zacienionych wąwozach (parowach) i przy źródłiskach reprezentowany jest przez następujące gatunki: przytulia okrągłolistna, narecznica górską, widłak wroniec, żywiec dziewięciolistny, starzec Fuchsa. Stosunkowo rzadki jest element arktyczno-alpejski reprezentowany m.in. przez: wełnianeczkę alpejską, turzycę strunową oraz bagnicę torfową.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Tramplera i in., 1990) gmina Kłodawa położona jest w Krainie V – Bałtyckiej, dzielnicy 3 - Pojezierze Wałecko-Myśliborskie, mezoregionie b – Równina Gorzowska. Lasy gminy pod względem zasobności oraz różnorodności świata roślinnego i zwierzęcego należą do najciekawszych terenów gminy i całego Pomorza Zachodniego. Obecny stan zbiorowisk leśnych został ukształtowany w wyniku działalności gospodarczej człowieka. Nie mają one



charakteru naturalnego, ale zachowały się fragmenty zbliżone pod względem składu gatunkowego i struktury do lasów naturalnych. Niektóre z nich chronione są w formie rezerwatów przyrody.

## j. Fauna

Skład gatunkowy fauny gminy jest typowy dla Niżu Polskiego. Nie istnieją tu naturalne granice, które utrudniałyby migrację zwierząt. Wśród stwierdzonych gatunków zwierząt występują przedstawiciele oceanicznego zachodu i kontynentalnego wschodu oraz gatunki z północy i południa. Świadczy to o dużym bogactwie i zróżnicowaniu fauny tego obszaru. W podziale zoogeograficznym Polski jest on zaliczony do Krainy Południowobałtyckiej, obejmującej niemal całą niżową część Polski.

### 1. Bezkęgowce

Faunę bezkręgowców na terenie gminy najliczniej reprezentują owady związane z biocenozami rozległych borów i lasów. Z rzadkich gatunków podlegających ochronie obok licznych motyli, m.in. pazia królowej oraz mieniaków, występuje największy krajowy chrząszcz - jelonek rogacz oraz okazały kozioróg dębosz i kozioróg bukowiec. Często w pobliżu jezior spotykana jest kruszczyca złotawka. Doliny rzek, szczególnie dolina rzeki Santocznej, bogate są w gatunki ważek. W wodach różnego typu występują skorupiaki. Z bardziej znanych raków stwierdzono występowanie raka szlachetnego i stawowego oraz coraz częściej spotykanego raka przegowanego (amerykański), który wypiera gatunki rodzime. Znajdujemy tu niemal wszystkie gatunki rodzimych słodkowodnych małż, m.in. groszkówki i skójki. Duża jest populacja ślimaka winniczka. Mieszkańcami wód są liczne gatunki pijawek. Z 18 stwierdzonych tu gatunków kilka należy do bardzo rzadkich, których granice południowego zasięgu przebiegają przez badany obszar. Z najbardziej interesujących występuje tu pijawka lekarska.

### 2. Kręgowce

#### a. Ryby

W wodach na terenie gminy stwierdzono występowanie kilkudziesięciu gatunków ryb. Występuje m.in.: karp (*Cyprinus carpio*), krąp (*Blicca bjoerkna*), lin (*Tinca tinca*), płoć (*Rutilus rutilus*), szczupak (*Esox lucius*), okoń (*Perca fluviatilis*), kiełb (*Gobio gobio*), leszcz (*Abramis brama*), jaź (*Leuciscus idus*), karaś srebrzysty (*Carasius carasius*), karaś zwyczajny (*Carasius auratus*), kleń (*Leusiscus cephalus*), sum (*Silurus glanis*), jazgarz (*Acerina cernua*), ukleja (*Alburnus alburnus*), miętus (*Lota lota*), sandacz (*Stizostedion lucioperca*), węgorz (*Anquilla anquilla*) i wzdreğa (*Scardinius erythrophthalmus*). Na szczególną uwagę zasługują gatunki ryb żyjące w małych rzekach, których odcinki źródłiskowe nie są zanieczyszczone. Żyje w nich pstrąg potokowy (*Salmo trutta morpha fario*), głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*) i piskorz (*Misgurnus fossilis*). Ochroną rezerwatową objęto tarlisko pstrąga na rzece Przylęg (rezerwat przyrody „Rzeka Przylęzek”). Pstrąg spotykany jest także w Kłodawce, Pełczu i Santocznej. Ryby bezszczękowe reprezentowane są przez minoga rzeczne (*Lampetra fluviatilis*).

#### b. Płazy

Wśród kręgowców wodno-ładowych występują traszki - grzebieniasta (*Triturus cristatus*) i zwyczajna (*Triturus vulgaris*), ropuchy - ropucha szara (*Bufo bufo*) i ropucha zielona (*Bufo viridis*), kumaki - kumak nizinny (*Bombina bombina*). Znajdujemy m.in. grzebiuszkę, czyli huczka ziemnego (*Pelobates fuscus*) jako relikt starej fauny stepowej i rzekotkę, czyli żabkę drzewną (*Hyla arborea*) posiadającą zdolność do zmiany intensywności ubarwienia. Występuje też żaba trawna (*Rana temporaria*), żaba wodna (*Rana esculenta*), żaba moczarowa (*Rana arvalis*) i żaba śmieszka (*Rana ridibunda*).

#### c. Gady

Na terenie gminy występuje siedem gatunków gadów, z których wszystkie objęte są ochroną gatunkową. Do najbardziej zagrożonych, jednocześnie najrzadszych należy żółw błotny (*Emys orbicularis*). Na nielicznych stanowiskach występuje niejadowity wąż - gniewosz płamisty (*Coronella austriaca*). Spotkać też można beznogą jaszczurkę - padalca (*Anguis fragilis*) oraz jedyne jadowitego węża - żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*). Liczna jest populacja zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*). Dość pospolite są również jaszczurki - zwinka (*Lacerta agilis*) i żyworodna (*Lacerta vivipara*).

#### d. Ptaki

Ptaki gminy Kłodawa (gatunki lęgowe, zimujących i migrujące) reprezentowane są przez ponad 140 gatunków. Na szczególną uwagę zasługują przede wszystkim chronione (tzw. ochrona strefowa) gatunki ptaków drapieżnych, a wśród nich: bielik, rybołów, kania czarna, ruda, orlik krzykliwy oraz błotniak stawowy, łąkowy i zbożowy. Słyszany był puchacz, ale nie zlokalizowano jego gniazda. Innym drapieżnikiem, dosyć częstym, zwłaszcza na skrajach lasu i w pobliżu miejscowości jest pustułka, a nad łąkami i polami myszołów zwyczajny. Nad licznymi jeziorami i stawami, wzdłuż dolin rzecznych występuje: czapla siwa, kormoran czarny i żuraw. W puszczy spotykany jest bocian czarny, gatunek objęty ochroną strefową. Bocian biały spotykany jest na terenie całej gminy, wszędzie tam, gdzie znajduje dobre warunki żerowiskowe. Dosyć liczna jest populacja dzięcioła czarnego, spotykany jest również dzięcioł duży i dzięcioł zielony. Liczna jest populacja kruk, wrony i sroki. Grupa ptaków śpiewających reprezentowana jest przez niemal wszystkie gatunki. Liczne są ptaki polne, a wśród nich: skowronek, kos, kopciuszek, słowik szary i rdzawy, drozd śpiewak, kwiczoł, bogatka, kowalik, zięba, szczygieł, mazurek oraz sójka. Wśród ptaków wodnych licznie występują kaczkami: krzyżówka, cyranka, cyraneczka oraz gęś gęgawa. Spotykane są trzczyńskie: gągoł, czernica, głowienka, łyska i mniej liczne: kurka wodna i zielonka. Z perkozów liczny jest perkoz dwuczuby, widywany jest perkoz rdzawoszyi i zausznik. Występuje kilka gatunków rybitw, m.in. rybitwa czarna i zwyczajna. Spora jest liczba par łabędzi niemego, widywane są również zimujące łabędzie krzykliwe. Duże bogactwo gatunkowe awifauny świadczy o ogromnym potencjale przyrodniczym obszaru gminy. Składa się na to kilka czynników. Najważniejszy z nich to fakt istnienia dużego kompleksu leśnego, stosunkowo trudno dostępnego, poprzecinanego licznymi ciekami wodnymi, z enklawami pól i zbiorników wodnych. Nie bez znaczenia jest obecność dużych rzek nizinnych płynących Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką (Warta i Noteć).

#### e. Ssaki

Duże obszary leśne otoczone polami uprawnymi stwarzają dobre warunki do bytowania ssaków. Na terenie gminy stwierdzono występowanie około 50 gatunków ssaków. Z tej liczby 26 gatunków należy do grupy ginących i zagrożonych. Stwierdzono występowanie kilku gatunków nietoperzy: nocka Natterera, karlika małego oraz nocka dużego, który znalazł na terenie gminy szczególnie dobre warunki występowania. Na północy gminy występuje kolonia lęgowa nocka dużego, licząca ok. 700 dorosłych osobników i jest to największa znana kolonia tego gatunku w Polsce. Stanowi wielką osobliwość przyrodniczą w gminie. Z drapieżników występuje tu lis oraz kilka gatunków z rodziny łasicowatych: łasica, tchórz, kuna leśna i domowa oraz najrzadsza i najbardziej zagrożona wydra. Stosunkowo często spotykane są borsuki, a także gronostaj. Przybywa rozprzestrzeniającego się spontanicznie jenota, który stanowi element wschodu. Coraz częściej obserwuje się bobry. Stałym, choć stosunkowo rzadkim elementem fauny jest zając szarak. Liczne są ssaki kopytne – jelenie, sarny i dziki. Wśród gatunków ssaków objętych ochroną występują: borowiec wielki, bóbr europejski, gacek brunatny, jeż, karlik mniejszy, kret, łasica, mopek, mroczek późny, ryjówka aksamitna, ryjówka mała, rzęsosek rzeczek, wiewiórka pospolita, wydra, zębiełek biały, zębiełek karliczek.

#### k. Ochrona przyrody

Ochrona przyrody to ogół działań mających na celu zachowanie w niezmiennym lub optymalnym stanie przyrody oraz utrzymanie stabilności ekosystemów, w tym również poprzez zachowanie różnorodności biologicznej. Najbardziej cenne elementy przyrody gminy Kłodawa objęte zostały ochroną prawną. Na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. na terenie gminy występują następujące formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody: „Dębina”, „Wilanów”, „Rzeka Przyłężek”,
- Gorzowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Barlinecka”,
- Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Puszcza Barlinecka”,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Ostoja Barlinecka”,

- pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej,
- użytki ekologiczne: „Różanki,” „Bagna”, „Torfowisko Górne”, „Torfowisko Dolne”, „Wilanów”,
- chronione stanowiska roślin, zwierząt i grzybów,
- strefy ochronne dla ptaków objętych ochroną strefową.

Łącznie obszary chronione (po części nakładając się wzajemnie) zajmują blisko 80% powierzchni gminy, w tym:

- rezerваты przyrody zajmują łącznie 0,5% powierzchni gminy (114 ha),
- park krajobrazowy zajmuje 37% powierzchni gminy (8 590 ha), natomiast otulina 38% powierzchni gminy (8 778 ha),
- obszar chronionego krajobrazu zajmuje 44% powierzchni gminy (10 240 ha),
- Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony zajmuje 44% powierzchni gminy (10 381 ha),
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony zajmuje 44% powierzchni gminy (10 211 ha),
- użytki ekologiczne zajmują łącznie 0,1% powierzchni gminy (17 ha).

## Charakterystyka obszarów objętych ochroną prawną:

### 1. Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. W województwie lubuskim liczba rezerwatów przyrody wynosi 61, natomiast na terenie samego powiatu gorzowskiego aktualnie znajduje się 10 rezerwatów przyrody. W granicach gminy Kłodawa znajdują się następujące rezerваты:

**a. Rezerwat krajobrazowo – leśny „Dębina”** – utworzony zarządzeniem Ministra OŚZNiL z dnia 11 grudnia 1995 r. w celu zachowania fragmentu lasu liściastego sklasyfikowanego jako grąd środkowoeuropejski (*Galio sylvatici-Carpinetum*), z rozwiniętą roślinnością runa leśnego. Zajmuje obszar 12,18 ha. Położony jest na Równinie Gorzowskiej, w całości w nadleśnictwie Kłodawa. Rezerwat „Dębina” obejmuje oddziały i pododdziały: 86d, g, 87 a, d, f w granicach leśnictwa Mszaniec. Fragment sandru, na którym znajduje się rezerwat odwadniany jest przez Kanał Kłodawski – główny dopływ rzeki Kłodawki i jedyny ciek w granicach rezerwatu. Teren rezerwatu znajduje się na nieznanym wyniesieniu, między brzegiem łąki powstałej najprawdopodobniej w wyniku zarośnięcia dawnego jeziora, a erozyjną, malowniczą doliną Kanału Kłodawskiego. Zbiorowiskiem roślinnym dominującym na terenie obiektu jest grąd środkowoeuropejski (*Galio sylvatici-Carpinetum*) - najlepiej zachowany fragment na obszarze Puszczy Gorzowskiej. Drzewostan tego zespołu jest wielogatunkowy i zróżnicowany na dwie wyraźne warstwy: w warstwie najwyższej drzew dominuje dąb szypułkowy (*Quercus robur*), znaczny udział ma tu też lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), sporadycznie występuje dąb bezszypułkowy (*Quercus sessilis*). Warstwę niższą drzew tworzy buk (*Fagus sylvatica*), grab (*Carpinus betulus*) oraz częściowo dąb bezszypułkowy (*Quercus sessilis*).

Wiele gatunków runa to rośliny zakwitające wczesną wiosną, nadające charakterystyczny, barwny i kwiecisty obraz runa lasu grądowego. Występuje tu m.in. przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), zawilec żółty (*Anemone ranunculoides*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*), fiołek Rivina (*Viola riviniana*), kokoryczka wielokwiatowa (*Polygonatum multiflorum*), a także prosownica rozpierzchła (*Milium effusum*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) oraz gwiazdnica wielokwiatowa (*Stellaria holostea*).

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 68 gatunków roślin naczyniowych oraz ponad 50 gatunków porostów nadrzewnych. Spośród rzadkich gatunków roślin naczyniowych na uwagę zasługuje obecność żywca bulwkowego (*Dentaria bulbifera*), zaś spośród porostów szczególnie interesująca jest obecność gatunków umieszczonych na czerwonej liście porostów zagrożonych w Polsce, m.in. *Graphis scripta*, *Evernia prunastri* oraz gatunki z rodzajów *Opegrapha* i *Calicium*. Występowanie tak dużej liczby porostów nadrzewnych świadczy o wysokim stopniu czystości środowiska.

- b. Rezerwat faunistyczny „Rzeka Przylęzek”** – ustanowiony na mocy Zarządzenia Ministra OŚZNiL z dnia 11 grudnia 1995 r. (M.P. Nr 5) dla zachowania fragmentu rzeki Przylęzek, nadbrzeżnych skarp, otaczających drzewostanów jako siedliska ryb łososiowatych. Położony jest na Równinie Gorzowskiej, w Puszczy Gorzowskiej, w Nadleśnictwie Kłodawa i obejmuje obszar 35,08 ha. Na terenie Nadleśnictwa Kłodawa rezerwat obejmuje oddziały i pododdziały: 497h, 521a,b,j w granicach leśnictwa Rybakowo. Cały obiekt objęty jest ochroną częściową. Rezerwat posiada zróżnicowaną rzeźbę terenu z najwyższym wzniesieniem usytuowanym na wschód od rzeki wynoszącym 65 m n.p.m.

Rzeka Przylęzek zachowała swój naturalny charakter. Charakteryzuje się dość znacznymi spadkami dna, często zmieniającymi się, co powoduje na pewnych odcinkach erozję skarp i dna, na innych zaś powstawanie zamulisk. Naturalną ochroną przed nadmierną erozją jest ponad 100-letni drzewostan bukowy, który porasta zbocza i brzegi rzeki. Jednocześnie zacienia on dość mocno rzekę, która jest naturalnym siedliskiem rozrodu ryb łososiowatych. Na terenie rezerwatu stwierdzono wiele interesujących zwierząt wodnych terenów górskich i podgórskich, przede wszystkim występuje tu pstrąg potokowy (*Salmo trutta morpha fario*) oraz głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*).

Wysokie wymagania występujących tu ryb łososiowatych, tj. zacieniona woda o niskiej temperaturze, a co się z tym wiąże – dobrze dotleniona, a także występowanie licznych gatunków bezkręgowców wodnych, wskazują na wysoką jakość wód rzeki.

Występujące tu zbiorowiska i zespoły roślinne to: *Ribo nigri – Alnetum*, *Circaeo – Alnetum*, *Melico – Fagetum*. Z drzew występują między innymi: olsza czarna (*Alnus glutinosa*), brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*), grab zwyczajny (*Carpinus betulus*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) oraz świerk zwyczajny (*Picea abies*) i sosna zwyczajna (*Pinus silvestris*). Rośliny zielne reprezentowane są m.in. przez: fiołka leśnego (*Viola silvestris*), przyłuszczkę pospolitą (*Hepatica nobilis*), konwalijkę dwulistną (*Majanthemum bifolium*), konwalię majową (*Convallaria majalis*), poziomkę pospolitą (*Fragaria vesca*), kniec błotną (*Caltha palustris*), sit dwudzielny (*Juncus bufonius*), turzycę błotną (*Carex acutiformis*) i turzycę darniową (*Carex caespitosa*).

Dla ochrony rezerwatu istotne znaczenie ma utrzymanie w zwartości otaczających drzewostanów, w szczególności pasa drzew przy samej rzece, jako czynnika regulującego naświetlenie koryta rzeki, temperaturę i wilgotność powietrza. Zagrożeniem dla rezerwatu jest narastający ruch turystyczny nad jeziorem Przylęg i rzeką Przylęzek.

- c. Rezerwat „Wilanów”** – zatwierdzony decyzją Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 grudnia 1956 r. w celu zachowania fragmentów lasu mieszanego pochodzenia naturalnego z udziałem buka na krańcowym stanowisku gromadnego zasięgu z charakterystycznym bogatym runem. Rezerwat położony jest na Równinie Gorzowskiej, wśród lasów Nadleśnictwa Kłodawy, w Leśnictwie Wilanów, ok. 1 km na południowy zachód od wsi Wilanów. Obejmuje obszar 67,16 ha.

Urozmaicona rzeźba terenu, wraz z jeziorem Zielonawa i stromymi zboczami rzeki Pelcz, decyduje o zmienności drzewostanów, w których przeważa buk o znacznych rozmiarach. Towarzyszą mu okazałe dęby, gdzieś tam sosny. Wiele drzew ma rozmiary pomnikowe, a las charakter puszcząński. Panującym zespołem leśnym jest grąd zachodniopolski (*Galio-Carpinetum*), w którym dominują dęby i buki, a grab jest stosunkowo nieliczny. W niższych położeniach zespół ten nabiera charakteru grądu niskiego, gdzie w runie pojawiają się typowe rośliny dla tych siedlisk, m.in. szczyr trwały (*Mercurialis perennis*) i czyściec leśny (*Stachys sylvatica*).

Na płaskim terenie rezerwatu rośnie jednogatunkowy drzewostan bukowy, który z powodu występowania w runie perlówki jednokwiatowej (*Melica uniflora*) i marzanki wonnej (*Asperula odorata*) jest zaliczany do zespołu buczyny pomorskiej (*Melico - Fagetum*).

Na skarpach i zboczach przy brzegach jeziora i rzeki Pelcz wytworzył się zespół kwaśnej buczyny niżowej (*Luzulo pilosae-Fagetum*) z roślinnością acidofilną. W innych miejscach można spotkać podzespół paprociowy buczyny pomorskiej wyróżniający się obecnością paproci: zachyłki trójkątnej (*Phlegopteris dryopteris*), narecznicy samczej (*Dryopteris filix-mas*) i narecznicy krótkoostnej (*Dryopteris spinulosa*). W rezerwacie występuje także

rzadko spotykany mszysty podzespół kwaśnej buczyny niżowej (*Luzulo pilosae* - *Fagetum leucobryetosum*). Występuje on na wąskiej skarpie wzdłuż wschodniego brzegu jeziora Zielonawa. Skarpę porastają buki z pojedynczymi domieszkami sosny. W runie dominują mchy, wśród których tylko z rzadka rosną rośliny kwiatowe. Dominują płaty bielistki siwej (*Leucobryum glaucum*), kępy płonnika (*Polytrichum formosum*) i merzyka (*Mnium hornum*). Ten fragment rezerwatu, ze względu na skład gatunkowy, stanowi dużą osobliwość. W obu zespołach buczyn w drzewostanie dominuje buk o pokryciu powierzchni 70-90%. Oprócz buczyn występują partie dąbrów z domieszką buka w warstwie drzew lub tylko w warstwie krzewów. Spotyka się także lite partie dąbrów. W zagłębieniu terenu na podłożu torfowym powstał rzadki zespół leśny brzeziny bagiennej (*Betuletum pubescentis*) z brzozą omszoną (*Betula pubescens*), jako głównym gatunkiem drzewiastym oraz licznymi poduchami mchów właściwych i torfowców na dnie lasu. Pojedynczo występuje brzoza brodawkowata (*Betula verrucosa*). W runie dominują narecznica krótkoostna (*Dryopteris carthusiana*), trzęślica modra (*Molinia caerulea*) i borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*). Miejscami licznie występuje szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*). Gatunkom tym towarzyszą: konwalijka dwulistna (*Majanthemum bifolium*), niecierpek pospolity (*Impatiens noli-tangere*), malina właściwa (*Rubus idaeus*), jeżyna fałdowana (*Rubus plicatus*), prosownica rozpierzchła (*Frangula alnus*) i śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*). Miejscami występują mchy: *Sphagnum palustre*, *Sphagnum recurvum*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum fimbriatum*, *Mnium hornum*.

Występują także zespoły leśne: olszyna bagienna w zagłębieniach lokalnych oraz rosnący wzdłuż rzeczki Pełcz łęg jesionowo-olszowy z charakterystyczną roślinnością zielną.

Warunki siedliskowe rezerwatu sprzyjają występowaniu dużej liczby ptaków i ssaków. Stwierdzono tu występowanie kosa (*Turdus merula*), zięby (*Fringilla coelebs*), bogatki (*Parus major*), kruka (*Corvus corax*) i łyski (*Fulica atra*). Spośród ssaków występuje m.in.: dzik (*Sus scrofa*), sarna (*Capreolus capreolus*), mysz leśna (*Apodemus flavicollis*), ryjówka (*Sorex sp.*), jeleń (*Cervus elaphus*) i lis (*Vulpes vulpes*).

Spośród płazów stwierdzono występowanie żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby wodnej (*Rana esculenta*), ropuchy szarej (*Bufo bufo*), traszki zwyczajnej (*Triturus vulgaris*). Gady reprezentowane są przez zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*) i padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*).

## 2. Park Krajobrazowy

Obejmujący północną część gminy, Gorzowski Park Krajobrazowy z otuliną, zatwierdzony został rozporządzeniem Nr 15 Wojewody Lubuskiego z dnia 28 lutego 2006 r. i rozporządzeniem Nr 107/2006 r. Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 21 lipca 2006 r. Ww. rozporządzenia były poprzedzone Rozporządzeniem nr 27 Wojewody Gorzowskiego z 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 14, poz. 87), zmienionym rozporządzeniem Nr 6 Wojewody Gorzowskiego z dnia 18 lipca 1996 r. (Dz.U. Woj. Gorzowskiego Nr 7, poz. 61), które straciły moc z dniem wejścia w życie rozporządzeń aktualnie obowiązujących.

Głównym celem powołania Parku było utrzymanie i odtwarzanie krajobrazu zbliżonego do naturalnego oraz harmonijnych krajobrazów kulturowych. Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Na terenie parku krajobrazowego, w granicach powiatu gorzowskiego, występują dwa rezerwaty przyrody: „Dębina” oraz „Rzeka Przyłęczek”. Ponadto, na terenie Parku znajdują się obszary źródliskowe rzek Płoni i Santocznej oraz doliny rzek Pełcz, Kłodawki, Santocznej, które stanowią ważne korytarze ekologiczne.

Park stanowi spory i zarazem najokazalszy fragment dużego kompleksu leśnego o charakterze puszczańskim (40%) - Puszczy Barlineckiej (zwanej też Gorzowską). Bogactwo przyrody ożywionej oraz urokliwość krajobrazów stanowiły merytoryczne podstawy do utworzenia w jej wnętrzu parku krajobrazowego. Teren parku, mimo że zajmuje tylko ok. 40% powierzchni Puszczy, jest dla niej reprezentatywny. Dominują tu lasy, zajmujące prawie 90% powierzchni. Drugim, ważnym elementem krajobrazu są liczne jeziora. Na terenie Parku stwierdzono

występowanie ok. 700 gatunków roślin naczyniowych, 140 gatunków porostów, ponad 100 lęgowych gatunków ptaków.

### 3. Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Kłodawa zlokalizowane są:

**a. Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków sieci Natura 2000 „Puszcza Barlinecka”** (PLB080001) – obszar specjalnej ochrony ptaków na mocy Dyrektywy Ptasiej, wyznaczony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków 2000. Na terenie powiatu gorzowskiego obszar ten rozciąga się na terenie gminy Kłodawa i Santok. Obszar obejmuje fragment Puszczy Gorzowskiej na rozległej, sandrowej Równinie Gorzowskiej. Teren ma bogatą sieć hydrograficzną: przecinają go dopływy Noteci - Polka i Santoczna oraz dopływ Warty - Kłodawka. Znajduje się tu również kilkadziesiąt różnych typów jezior, w większości położonych wśród lasów, z największym Jeziorem Barlineckim (268 ha) i Jeziorem Dankowskim Wielkim (107 ha). Liczne są też niewielkie oczka wytopiskowe oraz torfowiska położone w zagłębieniach terenu. Lasy zajmują ponad 80% powierzchni terenu. Mimo dominacji drzewostanów sosnowych, duży jest udział buczyn i dąbrów. Najlepiej zachowany, zwarty kompleks lasów bukowych znajduje się na południe od Barlinka. Na mniejszych powierzchniach, w zagłębieniach terenu, występują bory bagienne i olsy, a w dolinach cieków i w okolicy źródeł - łągi. Występuje tu co najmniej 20 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Przedmiotem ochrony ostoi ptasiej są zarówno gatunki związane z wodami, jak i gatunki typowo leśne: bielik, cyraneczka, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gągoł, kania czarna, muchołówka mała, nurogęś, puchacz, rybołów, samotnik, siniak, sokół wędrowny, żuraw. Do najpoważniejszych zagrożeń tego obszaru należą: wycinanie starych drzewostanów, osuszanie terenu, zanieczyszczenia wód, presja turystyczna, bezpośrednie zagrożenie na skutek penetracji siedlisk (płoszenie, niszczenie gniazd), wydeptywanie.

**b. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk sieci Natura 2000 „Ostoja Barlinecka”** (PLH080071) – obejmuje fragment rozległej sandrowej Równiny Gorzowskiej, porośniętej lasami Puszczy Gorzowskiej. Teren ma bogatą sieć hydrograficzną: przecinają go dopływy Noteci - Polka i Santoczna oraz dopływ Warty - Kłodawka. Na terenie obszaru znajduje się kilkadziesiąt jezior różnych typów, w większości położonych wśród lasów, z największym Jeziorem Barlineckim (268 ha) i Jeziorem Dankowskim Wielkim (107 ha). Liczne są niewielkie oczka wytopiskowe, a także położone w zagłębieniach terenu torfowiska. Lasy zajmują ponad 80% powierzchni terenu. Mimo dominacji drzewostanów sosnowych, duży jest udział buczyn i dąbrów. Najlepiej zachowany zwarty kompleks lasów bukowych znajduje się na południe od Barlinka. Na mniejszych powierzchniach, w zagłębieniach terenu, występują bory bagienne i olsy, natomiast w dolinach cieków i w okolicy źródeł - łągi. Przedmiotem ochrony są: liczne siedliska przyrodnicze (m.in. zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, łąki, torfowiska, buczyny, grądy, dąbrowy, bory i lasy bagienne, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe), bezkręgowce (poczwarówka jajowata, zatoczek łamliwy, zalotka większa, czerwończyk nieparek) oraz kręgowce (kumak nizinny, traszka grzebieniasta, żółw błotny, bóbr, wydra).

### 4. Obszar chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu to jedna z najmniej restrykcyjnych form ochrony przyrody. Obszary te uznawane są za cenne ze względu na wyróżniający się krajobraz, zróżnicowanie ekosystemów lub pełnią często funkcję korytarzy ekologicznych między ważniejszymi obszarami chronionymi, np. parkami narodowymi, krajobrazowymi i rezerwatami. Tereny te są również istotne ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem. Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Barlinecka” powstał dzięki Rozporządzeniu Nr 3 Wojewody Lubuskiego z dnia 17 lutego 2005 r. Jego część, tj. 9 920,05 ha przypada Nadleśnictwu Kłodawa, ogólna powierzchnia to 26 672 ha, natomiast w granicach gminy Kłodawa znajduje się 10 516 ha. Nadzór nad obszarami chronionego krajobrazu został powierzony Zarządowi Województwa Lubuskiego.

## 5. Użytki ekologiczne

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

Na terenie gminy Kłodawa znajduje się 5 użytków ekologicznych.

Użytki ekologiczne zlokalizowane na terenie gminy Kłodawa						
Lp.	Nazwa	Przedmiot ochrony	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Cel ochrony	Podstawa prawna
1.	Bagna	obszar bagien śródleśnych	Różanki, 535 pomiędzy jeziorami Jezierzycze i Mrowinko N-ctwo Kłodawa oddz. 418c	6,36	Ochrona ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk	Rozp. nr 5 Woj. Lub. z dn. 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny
2.	Wilanów	fragment lasu mieszanego pochodzenia naturalnego z udziałem buku	Santoczno 472 N-ctwo Strzelce Kraj. L-ctwo Wilanów oddz. 197f	0,60		
3.	Różanki	bagno śródleśne	Zdroisko 435, 455 N-ctwo Strzelce Kraj. L-ctwo Wilanów oddz. 238a,c	2,91		
4.	Torfowisko Górne	teren roślinności torfowiskowej, roślin naczyniowych, mszaków i porostów	Santocko 730, 731 ok. 300-400 m na zachód od zachodniego brzegu jeziora Sulemińskiego. N-ctwo Kłodawa oddz. 283g, 284f	3,37	Ochrona i zachowanie unikalnego naturalnego siedliska przyrodniczego – 35 gatunków rzadkich, ginących roślin naczyniowych, mszaków i porostów, 14 gatunków torfowca oraz 37 gatunków zwierząt chronionych	Uchwała nr XXXIV/259/09 Rady Gminy Kłodawa z dn. 17 czerwca 2009 r. w sprawie uznania dwóch obiektów położonych na terenie Gminy Kłodawa jako użytki ekologiczne
5.	Torfowisko Dolne	teren roślinności torfowiskowej szuwarowej	Santocko 730, 738, 739 200-250 m na południe od południowej strony brzegu jeziora Sulemińskiego N-ctwo Kłodawa oddz. 283k, 319c	3,62		

## 6. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. m.in. okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Na terenie gminy Kłodawa znajduje się 6 pomników przyrody.

Pomniki przyrody znajdujące się na terenie gminy Kłodawa					
Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Obwód na wysokości 1,3 m [m]	Wysokość [m]	Lokalizacja
1.	Głaz narzutowy Na głazie napis gotykiem „Wanschen-1932”	R.W.L Nr 46 z 19 maja 2006. /Dz. U. Woj. Lub. Nr 38 poz. 846 z dn. 5.06.2006 r.	365	67	Kłodawa działka nr ewid. 1204, N-ctwo Kłodawa, obr. leśny Kłodawa, L-ctwo Dzicz, oddz. 368 g.

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń  
studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa

2.	Głaz narzutowy "Obelisk – pomnik leśnika niemieckiego zamordowanego 18 lut.1923 r."	R.W.L Nr 46 z 19 maja 2006 r. /Dz. U. Woj. Lub. Nr 38 z dn. 05.06.2006 r.	250	135	Kłodawa działka nr ewid. 1102, N-ctwo Kłodawa, obr. leśny Kłodawa, L-ctwo Kłodawa, oddz. 128 b. obecnie 128 g
3.	Kasztanowiec zwyczajny (biały) ( <i>Aesulus hippocastanum</i> )	Uchwała Nr XIV/75/07 Rady Gminy w Kłodawie z dnia 29.08.2007 r. niepublikowana	410	25	Różanki działka nr ewid. 300/2, 70 m od drogi krajowej Nr 22, odcinek Gorzów-Różanki, w odległości 1 km od Różanek Szklami
4.	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Uchwała Nr XIV/76/07 Rady Gminy w Kłodawie z dnia 29.08.2007 r. niepublikowana	425	21	Różanki działka nr ewid. 142, w pasie drogi gminnej przy ul. Dębowej w Różankach
5.	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Uchwała Nr XXXII/289/2002 Rady Gminy w Kłodawie z dnia 1.02.2002 r. niepublikowana	432	28	Wojcieszyce działka nr ewid. 197, na cmentarzu
6.	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	Uchwała Nr XXIV/218/2020 Rady Gminy Kłodawa z dnia 10 grudnia 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Lub. z dn. 22.12.2020 r., poz. 3049)	450	20	Santoczno, działka nr ewid 56/1

### 7. Chronione stanowiska roślin, zwierząt i grzybów

W granicach gminy Kłodawa zlokalizowano 212 stanowisk reprezentujących łącznie 45 gatunków roślin i grzybów, które uznano za rzadkie oraz specjalnie chronione prawem krajowym oraz wskaźnikowe dla siedlisk przyrodniczych chronionych prawem unijnym.

Chronione stanowiska roślin		
Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status
<i>Allium ursinum</i>	Czosnek niedźwiedzi	OCz
<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica zwyczajna	R
<i>Anthericum ramosum</i>	Pajęcznica gałęzista	R
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	R
<i>Calla palustris</i>	Czermień białna	R
<i>Cardamine flexuosa</i>	Rzeżucha leśna	R
<i>Carex lasiocarpa</i>	Turzyca nitkowata	R
<i>Carex riparia</i>	Turzyca brzegowa	R
<i>Carex rostrata</i>	Turzyca dzióbkowata	R
<i>Carex rostrata</i>	Turzyca dzióbkowata	R
<i>Chara aspera</i>	Ramienica	R
<i>Charophyta</i>	Ramienice	R
<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny	R
<i>Corydalis intermedia</i>	Kokorycz wątła	R
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukulka krwista	OAK
<i>Dentaria bulbifera</i>	Żywiec cebulkowy	R
<i>Digitalis purpurea</i>	Naparstnica purpurowa	R
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	OCh
<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	OCh
<i>Equisetum telmateia</i>	Skrzyp olbrzymi	OCh
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Welnianka wąskolistna	R
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Welnianka pochwowata	R
<i>Galanthus nivalis</i>	Śnieżyczka przebiśnieg	OCh
<i>Galium odoratum</i>	Marzanka wonna	OCz
<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	OCz
<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaszkowe	OCz
<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	OCh
<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	OCh
<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	OCh



Prognoza oddziaływania na środowisko  
ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa

<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Pióropusznik strusi	OCh
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	OCz
<i>Najas marina</i>	Jezierza morska	R
<i>Neottia nidus – avis</i>	Gnieźnik leśny	OCh
<i>Nuphar lutea</i>	Grąźel żółty	OCz
<i>Nymphaea alba</i>	Grzybień białe	OCz
<i>Ornithogalum collinum</i>	Śniedek cienkolistny	R
<i>Oxycoccus palustris</i>	Żurawina błotna	R
<i>Phallus impudicus</i>	Sromotnik bezwstydnny	R
<i>Polypodium vulgare</i>	Paprotka zwyczajna	OCh
<i>Rhynchospora alba</i>	Przygielka biała	R
<i>Sanicula europaea</i>	Żankiel zwyczajny	R
<i>Scilla bifolia</i>	Cebulica dwulistna	OCh
<i>Sorbus torminalis</i>	Jarząb brekinia	OCh
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Torfowiec	OCh
<i>Sphagnum sp</i>	Torfowiec	R
<i>Sprassis crispa</i>	Szmaciak gałęzisty	OCh
<i>Stratiotes aloides</i>	Osoka aleosowata	R
<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity	OCh
<i>Utricularia intermedia</i>	Pływacz pośredni	OCh
<i>Vinca minor</i>	Barwinek pospolity	OCz
<i>Sparassis crispa</i>	Szmaciak gałęzisty	OCh
<i>Lepidotis inundata</i>	Widłaczek torfowy	R
<i>Hericium ramosum</i>	Soplówka gałęzista	Och

W granicach gminy Kłodawa stwierdzono występowanie co najmniej 16 typów lub podtypów siedlisk chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej.

Siedliska chronione w ramach dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej		
Kod podtypu	Nazwa	
2330	Wydmy śródładowe z murawami szcztolichowymi	R
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	S
3260-1	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników	R
6120-1	Cieplolubne murawy napiaskowe	R
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	C
6510-1	Łąka rajgrasowa (owsicowa)	R
6510-2	Łąka z wiechliną łąkową i kostrzewą czerwoną	S
7140-1	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu	R
7210	Torfowiska nakredowe	S
9110	Kwaśne buczyny	C
9120	Żyzne buczyny	C
9170-1	Grąd środkowoeuropejski	C
9190	Kwaśne dąbrowy	C
91D0-1	Brzezina bagienna	R
91D0-2	Sosnowy bór bagienny	R
91E0-3	Niżowy łęg jesionowo - olszowy	C

C – siedlisko częste na terenie gminy R – rzadkie na terenie gminy S – występujące sporadycznie

Podobnie jak flora, fauna obszaru gminy Kłodawa jest stosunkowo bogata. Na terenie gminy zanotowano ponad 100 stanowisk objętych opracowaniem gatunków. Najliczniej reprezentowane są ptaki. Rzadkie i zagrożone gatunki stwierdzono na kilkudziesięciu stanowiskach. Sześć gatunków – puchacz, bielik, bocian czarny, kania czarna, kania ruda i błotniak stawowy to gatunki specjalnej troski,

kilkanaście innych – zimorodek, gągoł, rybołów, nurogęś, samotnik, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, kszczyk, żuraw i inne wymaga ochrony aktywnej.

Interesująca jest także herpetofauna. Spośród gadów gatunki specjalnej troski to żółw błotny i gniewosz, natomiast ochrony aktywnej wymagają wszystkie zagrożone płazy – kumak nizinny, rzekotka drzewna, ropucha zielona i inne.

<b>Gatunki zwierząt objęte ochroną gatunkową występujące na terenie gminy</b>		
<b>Nazwa łacińska</b>	<b>Nazwa polska</b>	<b>Status</b>
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb gołębiarz	OCh
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	OCh
<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	DP I, Oak
<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	DP I, Oak
<i>Asio otus</i>	Uszatka	OCh
<i>Athene noctua</i>	Pójdźka	OAK
<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	DS II, Oak
<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	DP I, DSII, O
<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	OAK
<i>Bufo viridis</i>	Ropucha zielona	OAK
<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	DS II, OAK
<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	DP I, DSII, O
<i>Coenagrion ornatum</i>	Łątka ozdobna	OCh
<i>Columba oenas</i>	Siniak	OCh
<i>Coronella austriaca</i>	Gniewosz	OCh
<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy	DSII, OAK, OA
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	DP I, OAK
<i>Emys orbicularis</i>	Żółw błotny	DSII, OAK
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Mucholówka żalobna	OCh
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszczyk	OAK
<i>Grus grus</i>	Żuraw	DP I, OAK
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	DP I, OCh
<i>Lutra lutra</i>	Wydra	OCz
<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	DP I, DSII, O
<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	DP I, DSII, O
<i>Opegrapha ssp.</i>	Pismaczek	R
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	OCh
<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	DP I, DSII, O
<i>Pemis apivorus</i>	Trzmielojad	DP I, OAK
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	OAK
<i>Plecotus auritus</i>	Gacek brunatny	OCh
<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	R
<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	OCh
<i>Tringa ochropus</i>	Brodziec samotny	OAK
<i>Tyto alba</i>	Płomykówka	OAK
<i>Unio crassus</i>	Skójka gruboskorupowa	R
<i>Upupa epops</i>	Dudek	OAK
<i>Vipera berus</i>	Żmija zygzakowata	OCh

Ponadto na terenie Nadleśnictwa Kłodawa zostały wyznaczone strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków takich jak: bielik, bocian czarny, kania ruda, orlik krzykliwy, sokół wędrowny i rybołowów.

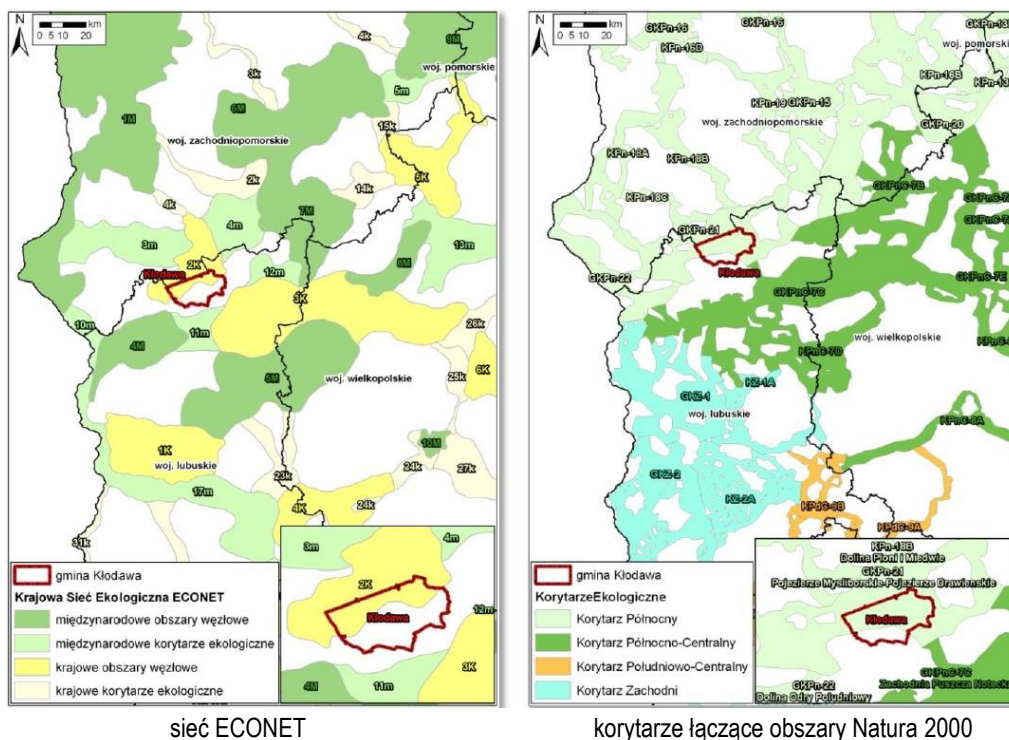
## I. Korytarze ekologiczne

Występowanie gatunków o wysokich wymaganiach przestrzennych i ich swobodne przemieszczanie się w podzielonym środowisku jest możliwe jedynie dzięki obecności korytarzy ekologicznych. Są to zwykle naturalne ciągi ekologiczne jak: doliny rzeczne, rynny jeziorne i inne obniżenia terenowe oraz ciągłe lub pofragmentowane, lecz pozbawione barier obszary leśne. W skali lokalnej funkcję korytarzy pełnią także szpalery drzew i zakrzaczeń, a także tereny podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym). Możliwość swobodnego przemieszczania

się osobników jest podstawą do normalnego funkcjonowania populacji większości gatunków zwierząt, które potrzebują odpowiedniej przestrzeni do zaspokajania swoich potrzeb życiowych, przy czym korytarze ekologiczne mają szczególne znaczenie dla zwierząt zamieszkujących tereny leśne, unikających otwartych przestrzeni. Zwierzęta takie mogą migrować jedynie wzdłuż odpowiednio zalesionych obszarów o zwartej strukturze. Osobną grupę korytarzy ekologicznych stanowią ciekі stanowiące trasy migracji zarówno gatunków wodnych (zwłaszcza ryb), jak i lądowo-wodnych (bóbr, wydra).

W Polsce opracowano kilka koncepcji przebiegu korytarzy ekologicznych o randze krajowej lub międzynarodowej, w tym sieć ECONET (Liro, 1995) oraz sieć korytarzy łączących obszary Natura 2000 (Jędrzejewski, 2009). W obu tych koncepcjach część gminy została zakwalifikowana do korytarzy o randze krajowej.

### Położenie gminy Kłodawa na tle krajowych koncepcji korytarzy ekologicznych



Przez teren gminy Kłodawa przebiegają trzy ważne lokalne korytarze ekologiczne, stanowiące fragment obszaru ECONET o randze krajowej, spełniające rolę łączników pomiędzy dużymi jednostkami przyrodniczymi. Są to:

- wewnętrzny korytarz ekologiczny „Dolina Kłodawki”, prowadzony doliną Kłodawki, łączący wielki kompleks leśny Puszczy Barlineckiej z doliną Warty. Rzeźba obszaru, przez który przepływa ta rzeka, ukształtowana została pod wpływem zlodowacenia bałtyckiego, stadium pomorskiego. Korytarz charakteryzuje się występowaniem dolin, wzgórz morenowych i sandrowych oraz jezior wytopiskowych,
- wewnętrzny korytarz ekologiczny „Dolina Santocznej”, który jest jednym z najważniejszych korytarzy ekologicznych łączących Pradolinę Toruńsko - Eberswaldzką poprzez Puszcze Barlinecką z północnym korytarzem zewnętrznym Dolina Płoni,
- wewnętrzny korytarz ekologiczny „Dolina Pełczy”, który pełni ważną rolę łącznikową między głównym korytarzem ekologicznym Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej, a terenami położonymi na północ od niej. Jest to trakt migracji zwierząt oraz łącznik między wschodnią częścią Puszczy Barlineckiej, a doliną Noteci.

### **3. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH**

Ocena uwarunkowań środowiska przyrodniczego, warunków sanitarno-zdrowotnych oraz walorów krajobrazowych obszaru opracowania pozwala na dokonanie diagnozy jego obecnego oraz potencjalnego stanu, jak również możliwości dalszego funkcjonowania. W warunkach naturalnych środowisko przyrodnicze tworzy układ wzajemnie ze sobą powiązanych i wpływających na siebie elementów abiotycznych i biotycznych. Wszelka działalność człowieka powoduje zmiany w pierwotnym stanie równowagi. Przekształceniom i degradacji na skutek antropopresji podlegają poszczególne elementy środowiska, przy czym zmiana jednego wywołuje zaburzenia równowagi w całym układzie, co oddziałuje na pozostałe elementy. Poszczególne komponenty środowiska odznaczają się zróżnicowaną wrażliwością na procesy degradujące, przez co ich stan i możliwości funkcjonowania są również odmienne.

#### **a. Stan atmosfery oraz jej główne zagrożenia**

Stan zanieczyszczenia powietrza jest jednym z najbardziej zmiennych stanów środowiska. W znaczącym stopniu zależy on od wielkości chwilowych emisji ze źródeł zlokalizowanych na danym terenie oraz od wielkości transgranicznej migracji zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze determinowane jest warunkami meteorologicznymi, w tym intensywnością turbulencji wywołanej czynnikami mechanicznymi i termicznymi oraz właściwościami fizyczno-chemicznymi atmosfery. W odniesieniu do gminy Kłodawa, chociaż brak jest danych dotyczących stanu atmosfery, należy uznać, że generalnie powietrze atmosferyczne w jej obrębie charakteryzuje się relatywnie dobrą jakością i nie ma podstaw do obaw o przekroczenia parametrów imisyjnych (poza potencjalnymi incydentalnymi sytuacjami awaryjnymi).

Omawiając stan zanieczyszczeń powietrza można wyróżnić następujące grupy źródeł emisji:

- źródła punktowe,
- źródła liniowe,
- źródła powierzchniowe,
- emisja napływowa i tło.

#### **Emisja zanieczyszczeń ze źródeł punktowych**

Głównym źródłem punktowej emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym głównie SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, węglowodorów i pyłów) w obrębie gminy Kłodawa są lokalne kotłownie i indywidualne paleniska domowe opalane słabej jakości węglem, drewnem, a czasami nawet odpadami (w tym przypadku mogą pojawiać się wyjątkowo szkodliwe dla zdrowia dioksyny). Z oczywistych powodów o wiele wyższe stężenia zanieczyszczeń odnotowuje się w tzw. sezonie grzewczym (zima). Obserwowany w ostatnich latach spadek emisji w skali całego kraju, a więc zapewne także w obrębie gminy Kłodawa z tego rodzaju źródeł jest wynikiem sukcesywnie podejmowanych działań mających, między innymi na celu:

- zmianę sposobu ogrzewania na bardziej ekologiczne (np. zmiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne, zmiana ogrzewania na elektryczne),
- rozbudowę przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków,
- przeprowadzanie termomodernizacji budynków.

Emisja z procesów przemysłowych i energetyki na terenie gminy ma marginalne znaczenie. W bardzo ograniczonym zakresie punktowym źródłem emisji zanieczyszczeń są lokalne zakłady. Nie ma dostępnych danych pozwalających na ocenę poziomu emisji punktowych z obszaru gminy Kłodawa.

#### **Emisja zanieczyszczeń ze źródeł liniowych**

Emisja liniowa to emisja zanieczyszczeń powietrza pochodząca z ruchu komunikacyjnego. Największe zagrożenie dla środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi stwarza transport drogowy. Obszarami najbardziej narażonymi na emisję liniową są tereny zabudowane wzdłuż dróg charakteryzujących się relatywnie dużym natężeniem ruchu, tj. centrum Kłodawy, Chwałęcic i Różanek oraz droga Kłodawa – Barlinek i droga Gorzów Wielkopolski – Różanki – Zdroisko – Strzelce Krajeńskie. Przebiegająca wzdłuż zachodniej granicy gminy droga krajowa S3 Gorzów Wlkp. – Szczecin przecina niemal wyłącznie tereny leśne, tak więc jej oddziaływania na ludzi jest mocno ograniczone.

Istotny wpływ na wzrost emisji z transportu drogowego ma wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych w ostatnich latach na terenie gminy Kłodawa. Natomiast ważnym czynnikiem wpływającym na ograniczenie emisji liniowej jest postępująca w ciągu ostatnich lat poprawa ich stanu technicznego. Parametry techniczne pojazdów ulegają poprawie w wyniku obowiązku spełniania wprowadzanych sukcesywnie wymogów prawnych (od 1 stycznia 2011 r. warunkiem pierwszej rejestracji jest spełnienie normy emisji spalin EURO 5). Korzyści płynące z tej zmiany zmniejsza jednakże fakt, iż obecnie zdecydowanie większą liczbę kupowanych samochodów stanowią samochody używane, nie zawsze spełniające aktualnie obowiązujące normy. Nie ma dostępnych danych pozwalających na bezpośrednią ocenę poziomu emisji liniowych z obszaru gminy.

### **Źródła powierzchniowe**

Źródłem zanieczyszczeń powietrza w niektórych sytuacjach może być działalność rolnicza. Ma to miejsce wtedy, gdy na skutek nieumiejętnie przeprowadzonych zabiegów agrotechnicznych wywiewane są do atmosfery drobiny nawozów sztucznych oraz pestycydów, herbicydów i innych związków toksycznych. Źródłem zanieczyszczeń powietrza jest także spalanie różnego rodzaju odpadów gromadzonych w gospodarstwach (inne niż w lokalnych kotłowniach), jak również wywiewanie cząstek gleby w trakcie przemieszczania się na polach maszyn i narzędzi rolniczych. Specyficznym oddziaływaniem jest występująca niekiedy w dużym natężeniu emisja odorów, szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie ferm hodowlanych. W gminie Kłodawa, z uwagi na stosunkowo niewielki areał zagospodarowany rolniczo (zdecydowana przewaga obszarów leśnych) oraz relatywnie wysoką kulturę rolną, problem zanieczyszczenia powietrza na skutek prowadzenia działalności rolniczej w praktyce nie występuje, a zdarzające się na ogół krótkotrwałe (incydentalne) emisje mają charakter lokalny.

### **Emisja napływowa**

Sytuacja aerosanitarna gminy Kłodawa jest generalnie korzystna. Poza Gorzowem Wielkopolskim, którego oddziaływanie ze względu na przeważający kierunek wiatrów (z północnego zachodu) jest ograniczone, w bezpośrednim sąsiedztwie nie ma istotnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, a tranzyt substancji gazowych pochodzących z energetyki zawodowej Polski (np. elektrownia Dolna Odra) i Niemiec w ostatnich latach się zmniejsza, osiągając poziom zdecydowanie korzystniejszy niż na południu Polski. Warunki wynoszenia zanieczyszczeń do atmosfery z przemysłu, gospodarki komunalnej i transportu są w całym regionie korzystne. Mozaika pokrycia terenu, liczne stoki o zmiennej ekspozycji oraz wyciągnięte zgodnie z głównym kierunkiem napływu powietrza doliny rzeczne sprzyjają usuwaniu zastoisk chłodniejszego i bardziej zanieczyszczonego powietrza.

W oparciu o obowiązujące przepisy Główny Inspektor Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dokonuje corocznej oceny jakości powietrza dla województwa lubuskiego, celem uzyskania informacji o stężeniu zanieczyszczeń w powietrzu. Przytoczone niżej dane stanowią przytoczenie wyników Rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubuskim – raport wojewódzki za rok 2020.

Na terenie województwa lubuskiego zostały wydzielone 3 strefy, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 poz. 914):

- miasto Gorzów Wielkopolski (kod strefy PL0801),
- miasto Zielona Góra (kod strefy PL0802),
- strefę lubuską (kod strefy PL0803), do której zalicza się obszar gminy Kłodawa.

Pod kątem ochrony zdrowia ludzi, bada się stężenie w powietrzu następujących substancji: dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ołowiu (Pb), kadmu (Cd), arsenu (As),

niklu (Ni), benzo(a)pirenu B(a)P, tlenku węgla (CO), ozonu (O<sub>3</sub>), pyłu PM<sub>2,5</sub>, pyłu PM<sub>10</sub>. Pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), ozon (O<sub>3</sub>).

Wynikiem oceny, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom docelowy,
- klasa D1 – jeżeli poziom stężenia ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli poziom stężenia ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Interpretując wyniki klasyfikacji należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać bowiem np. lokalny problem związany z daną substancją.

#### Klasyfikacja strefy lubuskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	pył PM <sub>10</sub>	pył PM <sub>2,5</sub>	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim – raport wojewódzki za rok 2020

W badanej strefie notuje się przekroczenia poziomu docelowego dla: ozonu oraz benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej w 2020 roku wartości wszystkich badanych substancji w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego pozwoliły na zaklasyfikowanie strefy lubuskiej do klasy A.

#### Klasyfikacja strefy lubuskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim – raport wojewódzki za rok 2020

## b. Stan wód powierzchniowych i podziemnych

Spośród wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych zlokalizowanych na terenie gminy Kłodawa trzy z nich, tj.: Pelcz, Santoczna i Łączna objęte zostały badaniami wykonywanymi w ramach sieci monitoringu operacyjnego wód powierzchniowych województwa lubuskiego w 2018 r. W ramach badania jednolitych części wody ocenie poddaje się: stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny oraz stan.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCW), na podstawie wyników badań realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego lub w przypadku wód antropogenicznie zmienionych poprzez ocenę potencjału ekologicznego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami stan/potencjał ekologiczny klasyfikuje się na podstawie zbadanych elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych do jednej z pięciu klas:

- I – oznacza stan/potencjał ekologiczny maksymalny,
- II – oznacza stan/potencjał ekologiczny dobry,
- III – oznacza stan/potencjał ekologiczny umiarkowany,
- IV – oznacza stan/potencjał ekologiczny słaby,
- V – oznacza stan/potencjał ekologiczny zły.

Stan chemiczny badany na podstawie chemicznych wskaźników jakości wód dzieli się na:

- dobry - oznacza stan chemiczny wymagany do spełnienia celów środowiskowych ustalonych dla jednolitej części wód powierzchniowych, zgodnie z ustawą Prawo wodne,

- poniżej dobrego - jeżeli jeden lub więcej wskaźników chemicznych nie osiąga zgodności ze środowiskowymi normami jakości,  
Stan jednolitej części wód określa się jako:
- dobry – w przypadku gdy dana JCW osiąga przynajmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny,
- zły – w każdym innym przypadku niż wymieniony powyżej.

Zgodnie z badaniami wykonanymi w ramach sieci monitoringu operacyjnego wód powierzchniowych rzecznych, zarówno JCWP Pelcz i Santoczna posiadają umiarkowany stan ekologiczny. W przypadku stanu chemicznego, stan dobry posiada Pelcz, natomiast poniżej dobrego – Santoczna. Pozostała część gminy nie została oceniona. Część ocenianych klas została również pominięta, ze względu na badanie wyłącznie bioty, przez co nie było możliwe wykonanie oceny, bądź ze względu na okresowość cieków. Nie uniemożliwiło to jednak określenia stanu JCWP. Zgodnie z klasyfikacją stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znacząca powierzchnia gminy Kłodawa charakteryzuje się złym stanem wód. Wyniki badań jednolitych części wody w 2018 r. przedstawia poniższa tabela:

**Wyniki badań jednolitych części wody zlokalizowanych na terenie gminy Kłodawa w 2018 r.**

Nazwa JCW	Nazwa pkt. pomiarowo-kontrolnego	klasa elementów biologicznych	Klas elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych Specyficzne zaniecz. synt. liniesyntet. (3.6)	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Pelcz	Pelcz – m. Górki Noteckie	II	I	>II	II	umiarkowany	dobry	zły
Santoczna	Santoczna - m. Górki Noteckie	-	-	-	-	-	poniżej dobrego	zły
Łączna	Łączna – m. Płomykowo	III		>II	-	umiarkowany	-	zły

*Źródło. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w 2018 r. w województwie lubuskim.*

Zgodnie natomiast z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (M.P.2011 r. Nr 40 poz. 451, Dz. U. 2016 poz. 1967)\*, stan zlokalizowanych na terenie gminy JCWP przedstawia poniższa tabela:

**Stan JCWP rzecznych zlokalizowanych na terenie gminy Kłodawa**

Nazwa JCWP	Status	Aktualny stan	Zakładany cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji

\* Zgodnie z Planami Gospodarowania Wodami na obszarach dorzeczy przyjętymi w 2011 r. w Polsce obowiązywał podział na 161 JCWPd. Na potrzeby ich aktualizacji, która miała miejsce w 2016 r. opracowano nowy podział na 172 JCWPd – związany jest on z przyjętą (według PIG-PIB) definicją modelu pojęciowego systemu hydrogeologicznego. Plany gospodarowania wodami na obszarze poszczególnych miały wygasnąć 22 grudnia 2021 r. Zgodnie z ustawą z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2021 r. poz. 2368) obowiązujące plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy zachowują moc prawną do 22 grudnia 2022 r. Aktualnie trwa proces opracowania rozporządzeń wprowadzających drugą aktualizację planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

*Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń  
studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa*

<b>Kłodawka</b>	silnie zmieniona część wód	zły	dobry potencjał ekologiczny  dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego o do 2027 roku - brak możliwości technicznych	brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano też działania obejmujące „przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tych presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
<b>Pełcz</b>	naturalna część wód	zły	dobry stan ekologiczny  dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy
<b>Santoczna</b>	naturalna część wód	zły	dobry stan ekologiczny  dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy
<b>Łączna</b>	naturalna część wód	zły	dobry stan ekologiczny  dobry stan chemiczny	niezagrożona	nie	nie dotyczy
<b>Warta od Noteci do ujścia</b>	silnie zmieniona część wód	zły	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekłu istotnego – Warta w obrębie JCWP  dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego o do 2027 roku - - brak możliwości technicznych	brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.



**Źródło.** Plan zagospodarowania wód na obszarze dorzecza Odry

Na terenie gminy Kłodawa badaniami wykonywanymi w ramach sieci monitoringu operacyjnego wód powierzchniowych jeziornych województwa lubuskiego za rok 2018 r. nie zostało objęte żadne z jezior ujętych jako jednolita część wód powierzchniowych jeziornych.

Zgodnie natomiast z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (M.P.2011 r. Nr 40 poz. 451, Dz. U. 2016 poz. 1967), stan zlokalizowanych na terenie gminy JCWP przedstawia poniższa tabela:

**Stan JCWP jeziornych zlokalizowanych na terenie gminy Kłodawa**

Nazwa JCWP	Status	Aktualny stan	Zakładany cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Chłop	naturalna część wód	zły	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 roku - brak możliwości technicznych	wdrożenie zaplanowanych działań umożliwi osiągnięcie celu środowiskowego do roku 2021
Lubie	naturalna część wód	zły	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2021 roku - brak możliwości technicznych	wdrożenie zaplanowanych działań umożliwi osiągnięcie celu środowiskowego do roku 2021

**Źródło.** Plan zagospodarowania wód na obszarze dorzecza Odry

Stan JCWPd Nr 33 i 34 zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (M.P.2011 r. Nr 40 poz.451, Dz. U. 2016 poz. 1967), przedstawia poniższa tabela:

**Stan JCWPd zlokalizowanych na terenie gminy Kłodawa**

Nr JCWPd	Ocena stanu		Zakładany cel środowiskowy	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
	ilościowy	chemiczny				
33	dobry	słaby	dobry stan chemiczny i ilościowy	zagrożona		brak możliwości technicznych. Ze względu na zmiany chemizmu wód, które związane są z niedostatecznie oczyszczonymi ściekami komunalnymi, zbyt mały stopniem skanalizowania, szczególnie terenów wiejskich, składówkami nieodpowiadającymi wymaganom ochrony środowiska oraz niską emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z gospodarstw domowych – zarówno w miastach jak i na terenach wiejskich. W programie działań ukierunkowanym na presję, dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające dopływ zanieczyszczeń komunalnych do wód. Niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki aby mogła nastąpić poprawa stanu wód.
34	dobry	słaby	dobry stan chemiczny i ilościowy	zagrożona	przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego do 2027 roku - brak możliwości technicznych	

**Źródło.** Plan zagospodarowania wód na obszarze dorzecza Odry

Analizowane JCWPd charakteryzowały się dobrym stanem ilościowym oraz słabym stanem chemicznym. Cel środowiskowy zakłada utrzymanie dobrego stanu ilościowego oraz poprawę stanu chemicznego.

Wyżej zaprezentowana jakość wód wynika przede wszystkim z charakteru zagospodarowania terenu zlewni, a także charakteru ognisk zanieczyszczeń, za które uznać należy takie efekty działalności człowieka, prowadzące do zmian własności fizycznych, chemicznych oraz biologicznych, obniżających walory jakościowe wód. Na terenie gminy za potencjalne źródła zagrożenia należy uznać:

- ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi – wprowadzanie do wód substancji biogenych zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód, czyli wzbogacanie w substancje biogenne (azot i fosfor), której wynikiem jest wzrost żyzności wód oraz zmiany w liczebności i różnorodności gatunkowej, a także zakwity glonów, powstawanie odtlenionych martwych stref i wymywanie azotanów do wód podziemnych, co ma wpływ na cały ekosystem. Obowiązujące regulacje prawne zabraniają bezpośredniego odprowadzania nieczystości do wód i do ziemi oraz kierują warunki, jakie muszą spełniać ścieki przed ich wprowadzeniem do w/w elementów, niemniej jednak ich emisja do środowiska wodnego nie zostaje bez wpływu na jego stan. Gmina Kłodawa nie posiada własnej oczyszczalni ścieków. Należy jednak do Związku Celowego Gmin MG-6 z siedzibą w Gorzowie Wielkopolskim, którego celem jest zaspokajanie potrzeb mieszkańców gmin – uczestników m.in. w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, w roku 2020 z miejskiej oczyszczalni ścieków w Gorzowie Wielkopolskim odprowadzono do Warty ścieki zawierające następujące ilości zanieczyszczeń:

**Ilość zanieczyszczeń odprowadzone do Warty z miejskiej oczyszczalni ścieków w powiecie gorzowskim**

Jednostka	Rodzaj oczyszczalny	Odbiornik ścieków	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu			Osady wytworzone w ciągu roku [t]
			BZT5 [kg/rok]	ChZT [kg/rok]	zawiesina ogólna [kg/rok]	
miejska oczyszczalnia ścieków	mechaniczno-biologiczna	Warta	5 310	63 606	12 003	1 048

**Źródło.** Bank danych lokalnych

- dysproporcja między zasięgiem systemu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej – największy problem w tym zakresie występuje na terenach rozproszonej zabudowy, w ramach których ludność korzysta jedynie z rozwiązań indywidualnych (zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe lub przydomowych oczyszczalni ścieków). Znacznie lepiej przedstawia się sytuacja na terenie Kłodawy i sąsiednich miejscowości, gdzie istnieje rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z danymi GUS, w 2020 r. na terenie gminy Kłodawa z sieci wodociągowej korzystało 99% mieszkańców, natomiast z sieci kanalizacji sanitarnej jedynie 69,5%,
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe,
- zanieczyszczenia wprowadzane razem z wodami opadowymi pochodzące z utwardzonych obszarów zurbanizowanych: parkingów, terenów przemysłowych, handlowych,
- spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych,
- zanieczyszczenia pochodzące z celów hodowlanych, np. intensywnej hodowli ryb, zwierząt gospodarskich,
- zanieczyszczenia pochodzące z leśnictwa – spowodowane poprzez np. stosowanie środków chemicznych do zwalczania szkodników drzew,
- pływy powierzchniowe z terenów pól uprawnych, na których stosowane są nawozy mineralne i chemiczne środki ochrony roślin. Zawierają one znaczne ilości miogenów odpowiedzialnych za powstawanie deficytu tlenowego w wodzie poprzez nadmierny rozwój glonów, co może prowadzić do eutrofizacji zbiorników wodnych,

- intensywne wykorzystywanie rekreacyjne jezior przy braku wyposażenia położonych nad nimi ośrodków w kanalizację sanitarną oraz naturalnych cechach jezior wskazujących na ich niską odporność na degradację stanowi bardzo duże zagrożenie dla jakości wód akwenów. Dotyczy to m.in. kąpieliska w Lipach. Stąd też, oprócz pilnego podjęcia działań inwestycyjnych i stałej kontroli gospodarki ściekowej ośrodków, powinna być prowadzona wzmożona kontrola bazy turystycznej pod względem jej rozmiarów z niedopuszczeniem do nadmiernego zainwestowania. Dotyczy to wszystkich jezior na terenie gminy, a w szczególności położonych w obrębie Gorzowskiego Parku Krajobrazowego, gdzie presja inwestycyjna powinna być w miarę możliwości ograniczana.

### c. Zagrożenia środowiska powodowane przez hałas

Jednym z bardziej determinujących czynników jakości środowiska jest *hałas rozumiany jako dźwięki niepożądane, uciążliwe, szkodliwe*. Może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, świat zwierzęcy i roślinny, a jego szkodliwość zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długości działania. Hałas występuje powszechnie, zwłaszcza wzdłuż tras komunikacyjnych, obiektów przemysłowych i usługowych o charakterze wytwórczym.

Na terenie gminy nie ma stałego punktu pomiarowego, jednak można przyjąć, że głównym jego źródłem jest hałas drogowy, uzależniony od wielu czynników, w tym m.in.:

- od układu drogowego,
- natężenia i struktury ruchu,
- średniej prędkości strumienia pojazdów,
- stanu technicznego nawierzchni,
- stanu technicznego pojazdów.

Drogami generującymi największy ruch, a co za tym idzie również znaczny hałas, są: droga ekspresowa S3, droga krajowa nr 22 oraz droga wojewódzka nr 151. Według Generalnego Pomiaru Ruchu wykonanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2015, natężenie ruchu na przedmiotowych drogach kształtowało się następująco:

**Średni dobowy ruch na odcinkach pomiarowych zlokalizowanych na terenie gminy Kłodawa w 2015 r.**

Odcinek	Pojazdy silnikowe ogółem [poj/dobę]	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych [poj/dobę]						
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze
					bez przycz.	z przycz.		
droga krajowa nr 22 odcinek Gorzów Wielkopolski - Zdroisko	8 303	37	6 589	720	142	728	83	4
droga ekspresowa S3 odcinek granica województwa – węzeł Gorzów Wielkopolski północ	13 333	41	9 807	911	240	2274	60	0
droga wojewódzka Nr 151 odcinek granica województwa – Gorzów	3 493	28	3 060	178	66	133	21	7

Wielkopolski							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

Pozostałe drogi zlokalizowane na terenie gminy, ze względu na niewielkie natężenie ruchem nie stanowią istotnego źródła zagrożenia dla mieszkańców gminy.

Poza hałasem komunikacyjnym, na terenie gminy nie występują inne istotne źródła hałasu. Pozostałe przyczyny uciążliwości akustycznych mają charakter lokalny – związane są z obiektami handlowymi, usługowymi oraz zakładami produkcyjnymi. Na terenie gminy Kłodawa brak jest jednak zakładów, które mogłyby stanowić istotne źródło zanieczyszczeń atmosfery, w tym emisji hałasu.

W 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej górze przedstawił Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa lubuskiego w 2016 roku. W ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego na terenie gminy przeprowadzono pomiary w trzech punktach: miejscowości Kłodawa – dwa przy drodze wojewódzkiej nr 151 oraz jeden przy drodze powiatowej nr 1404F. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono wystąpienie przekroczenia poziomu hałasu w porze nocnej dla jednego z punktów pomiarowych o 2 dB.

#### d. Zagrożenia powodowane promieniowaniem elektromagnetycznym

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są systemy wytwórcze i przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne, urządzenia diagnostyczne, terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i urządzenia użytku domowego, słowem - promieniowanie to występuje powszechnie w środowisku. Na terenie gminy Kłodawa do sztucznych źródeł emisji pól elektromagnetycznych stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska należy:

- linia przesyłowa 220 kV relacji Krajnik (Baczyna) - Gorzów,
- linia przesyłowa 400 kV relacji Krajnik (Baczyna) – Plewska,
- linie napowietrzne 110 kV relacji:
  - GPZ Jedwabie (JDW) – GPZ Barlinek (BLK),
  - SE Gorzów (GOR) – GPZ Strzelce (STK),
- linia napowietrzna dwutorowa 110 kV:
  - 1 tor relacji SE Gorzów (GOR) – GPZ Baczyna (BAC),
  - 2 tor relacji SE Gorzów (GOR) – GPZ Witnica (WTC),
- linie SN stanowiące podstawowe źródło zaopatrzenia mieszkańców w prąd,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne wykorzystywane w ośrodkach medycznych,
- stacje telefonii komórkowej.

Pole elektromagnetyczne powstaje wokół przewodów i aparatury będącej pod napięciem, przy czym analizując jego oddziaływanie należy wyróżnić dwie składowe:

- pole magnetyczne – wartość graniczną natężenia pola magnetycznego 50 Hz w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448), w którym podano wartość dopuszczalną natężenia pola magnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludzi (60 A/m),
- pole elektryczne – miarą oddziaływania na ludzi i środowisko pola elektrycznego 50 Hz jest wartość natężenia tego pola określona na wysokości 2 m nad ziemią lub innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, w szczególności dachami, tarasami, balkonami, podestami. Zgodnie z w/w rozporządzeniem dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego 50 Hz charakteryzowane są wartościami granicznymi w sposób następujący:
  - 10 kV/m - obszary dostępne dla ludzi,
  - 1 kV/m - tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.

Przyjęto, że pola o podanych wyżej poziomach nie oddziałują niekorzystnie na ludzi oraz inne elementy środowiska (rośliny, zwierzęta, wodę, powietrze itp.). Nie wykazują również żadnego działania kumulacyjnego lub synergicznego. W celu zachowania dopuszczonych prawem parametrów wyznacza się granice pasów technologicznych w ramach których w/w wartości muszą być dotrzymane.

### e. Ograniczenia w zagospodarowaniu w strefach od gazociągów

W południowej i centralnej części gminy Kłodawa przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia:

- gazociąg DN500 relacji Skwierzyna – Barlinek (rok budowy 1982 r.) o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazociągu powyżej 2,5 MPa,
- gazociąg DN300 relacji Kopalnia Ropy Naftowej i Gazu Ziarnego Lubiatów – mieszalnia gazu Kłodawa, wraz z linią telemetryczną światłowodową (rok budowy 2012) o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazociągu 8,4 MPa,
- gazociąg DN250 odboczka Gorzów Wielkopolski (rok budowy 1991 r.) o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazociągu powyżej 2,5 MPa,
- gazociąg DN250 relacji Ośrodek Centralny Barnówko – Elektrociepłownia Gorzów o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazociągu 6,3 MPa,
- gazociąg DN200 relacji Recz – Gorzów (rok budowy 1976 r.) o maksymalnym ciśnieniu roboczym gazociągu 2,5 MPa.

Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są:

- stacja gazowa Gorzów Kłodawa – na Witnicę,
- mieszalnia gazu Kłodawa (rok budowy 1999 r.) o maksymalnym ciśnieniu roboczym 6,3 MPa.

Wskazana wyżej sieć gazowa posiada, związaną z ograniczeniami w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu, strefę kontrolowaną, której szerokość wynosi odpowiednio:

- 65 m (po 32,5 m od osi gazociągu w obu kierunkach) w przypadku gazociągu DN500,
- 66,5 m (po 33,25 m od osi gazociągu w obu kierunkach) w przypadku gazociągu DN250,
- 70 m (po 35 m od osi gazociągu w obu kierunkach) w przypadku gazociągu DN200 z 1976 r.

Strefy kontrolowane pozostałych gazociągów określają przepisy odrębne.

Ponadto gazociągi relacji ośrodek Centralny Barnówko – Elektrociepłownia Gorzów oraz Kopalnia Ropy Naftowej i Gazu Ziarnego – mieszalnia gazu Kłodawa posiadają pasy eksploatacyjne, wyznaczane zgodnie z normą wewnątrzzakładową PGNiG S.A.

Zasady i warunki zagospodarowania stref kontrolowanych oraz pasa eksploatacyjnego określają przepisy odrębne oraz zarządca sieci.

### f. Obszary zagrożenie wystąpieniem powodzi

Na terenie gminy, zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego oraz mapami ryzyka powodziowego, nie występuje

- obszar szczególnego zagrożenia powodzią:
  - na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
  - na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%),
  - obszar między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w którym wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego,
  - obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
- obszar narażony na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

### g. Obszary osuwania się mas ziemnych

Na terenie gminy nie występują zaewidencjonowane w Systemie Osłony Przeciwosuwiskowej osuwiska oraz tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, przy czym należy wskazać, iż zgodnie z Mapą geośrodowiskową Polski w obrębie Chwałęcice wskazano jeden obszar predysponowany do wystąpienia ruchów masowych ziemi.

## h. Poważne awarie

Na terenie gminy Kłodawa nie występują istniejące oraz nie planuje się ich lokalizacji nowych zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

## 4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM ALBO KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa uwzględni cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych, które zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, w tym między innymi:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.,
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,

oraz dyrektywy, rozporządzenia, decyzje Unii Europejskiej. Do ważniejszych z nich, których cele ochrony środowiska są istotne z punktu widzenia projektu studium zaliczyć należy:

- Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, tekst mający znaczenie dla EOG (Dz. Urz. OJ L 26 z 28 stycznia 2012 r. z późn. zm.),
- Dyrektywę 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy,
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. Urz. UE L 334 z 17 grudnia 2010 r. z późn. zm.)
- Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- Rozporządzenie Rady 3254/91/EWG z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie działań Wspólnoty w zakresie ochrony przyrody.

Projekt studium uwzględni wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w w/w dokumentach, poprzez wprowadzenie szeregu ustaleń z zakresu ochrony środowiska. Dodatkowo uwzględni również sieć obszarów o istotnych walorach przyrodniczych, które są zagrożone w skali europejskiej – tzw. „Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000”, umożliwiając tym samym realizację spójnej polityki ochrony w/w zasobów.

Na szczeblu krajowym, cele ochrony środowiska ustanawiają strategiczne dokumenty rządowe, w tym Polityka Ekologiczna Państwa 2030, która respektuje zapisy Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r., mówiące o konieczności zapewnienia przez Rzeczpospolitą Polską ochrony środowiska kierując się zrównoważonym rozwojem oraz koniecznością zapewnienia przez władze

publiczne bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Część z nich została uwzględniona przy sporządzaniu studium, a do najważniejszych z nich, w kontekście zakresu ustaleń planistycznych, wymienić należy m.in.:

- zasadę równego dostępu do środowiska przyrodniczego - projekt studium poprzez zastosowane rozwiązania z zakresu ochrony środowiska oraz zachowanie puli terenów otwartych sprzyja zachowaniu istniejącego zróżnicowania ekosystemu,
- zasadę uspołecznienia polityki ekologicznej – projekt dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która zapewnia czynny udział w procedowanym dokumencie wszystkim zainteresowanym stronom,
- zasadę prewencji – projekt studium na etapie planowania poszczególnych przedsięwzięć wybiera najbardziej optymalne kierunki zagospodarowania, a poprzez zastosowane rozwiązania z zakresu ochrony środowiska oraz uzbrojenia terenu zapobiega powstawaniu zanieczyszczeń.

Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego w opracowanym dokumencie odbywać się będzie zatem poprzez szereg działań uwzględniających w/w dokumenty ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym. Cele te będą realizowane poprzez rozwój i uporządkowanie zagadnień związanych z infrastrukturą techniczną oraz ochroną środowiska przyrodniczego.

## **5. PRZEDSTAWIENIE USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM, W TYM ZAPROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH**

### **a. Informacje o głównych celach, zawartości studium oraz powiązaniach studium z innymi dokumentami**

Podstawą formalną do opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa jest uchwała Nr XLVIII/348/18 Rady Gminy Kłodawa z dnia 17 października 2018 r.

Za główne cele przedmiotowego dokumentu uznano stworzenie nowych założeń polityki przestrzennej gminy, bowiem dotychczasowe kierunki ze względu na: zmianę regulacji prawnych, postępujące procesy urbanizacji, jak również zmiany w strukturze społecznej i osiedleńczej stały się nieaktualne. Określone kierunki zagospodarowania wynikają ze szczegółowego rozpoznania dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów, stanowią uaktualnienie wytycznych zawartych we wcześniejszej edycji studium, obowiązujących planów miejscowych i są dostosowane do obecnych uwarunkowań przestrzennych. Zakłada się maksymalne wykorzystanie istniejących walorów gospodarczych (nie zapominając o wartościach przyrodniczo-kulturowych) przyjmując, za główny kierunek dalszą stymulację i podniesienie atrakcyjności gminy.

Mając na uwadze powyższe rozwój przestrzenny gminy Kłodawa należy kształtować w oparciu o następujące zasady:

- racjonalne zagospodarowanie terenów polegające na maksymalnym wykorzystaniu terenów już zabudowanych oraz ograniczeniu rozpraszania zabudowy,
- wytworzenie miejsc o charakterze przestrzeni publicznych pozwalających na integrację mieszkańców,
- poprawę jakości życia mieszkańców poprzez rozwój infrastruktury technicznej,
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa poprzez modernizację systemu komunikacji drogowej,
- wykorzystanie dogodnego położenia gminy i ściągnięcie na teren gminy inwestorów, którzy poprawią sytuację finansową oraz utworzą nowe miejsca pracy,
- wykorzystanie dogodnego położenia gminy i jej walorów przyrodniczych w celu aktywizacji funkcji turystycznej, zwłaszcza z zakresu turystyki aktywnej,
- ochronę potencjału przyrodniczego, w tym zwartych kompleksów leśnych, licznych jezior, walorów krajobrazowych oraz kulturowych poprzez wprowadzenie odpowiednich ograniczeń w zagospodarowaniu i wykorzystaniu terenów.

Przy sporządzaniu studium uwzględniono ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa, ustalenia strategii rozwoju powiatu oraz strategii rozwoju gminy.

Zakres i tryb opracowania określają przepisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022 poz. 503) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. z 2004 r. Nr 118, poz. 1233)<sup>†</sup>.

## **b. Ustalenia projektu studium**

### Przeznaczenie terenów

Ustalenia studium w zakresie kierunków zagospodarowania przestrzennego wyznaczają, bazując na aktualnym sposobie zagospodarowania, następujące przeznaczenia terenów:

- RMN - teren zabudowy wielofunkcyjnej wsi,
- MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- MN - teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- MN/U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej,
- MN/UTL – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i rekreacji indywidualnej,
- RM – teren zabudowy zagrodowej,
- RU – teren obsługi produkcji rolniczej,
- P/U – teren zabudowy produkcyjnej i usługowej,
- EF – teren farmy fotowoltaicznej,
- PG – teren eksploatacji surowców,
- U – teren zabudowy usługowej,
- UP – teren usług publicznych,
- UT – teren usług turystyki,
- US – teren usług sportu i rekreacji,
- UTL – teren rekreacji indywidualnej,
- ZD – teren ogrodów działkowych,
- ZP – teren zieleni parkowej,
- ZL – teren lasu,
- ZC – teren cmentarza,
- ZCN – teren nieczynnego cmentarza,
- WS – teren wód powierzchniowych,
- R – teren rolny,
- IT – teren infrastruktury technicznej i komunikacji.

### Obszary wyłączone z zabudowy oraz z ograniczonymi możliwościami do urbanizacji

Ze względu na oddziaływanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej, potrzebę utrzymania rezerw terenowych oraz konieczność zachowania zasobów środowiska i wymogów ładu przestrzennego w ramach ustaleń studium wskazuje się następujące tereny wyłączone spod zabudowy:

- tereny leśne (ZL), za wyjątkiem zabudowy związanej z gospodarką leśną i wodną,
- tereny rolne (R), za wyjątkiem budowli związanych z gospodarką rolną oraz obiektów związanych z gospodarką wodną.

Ujęcie terenu w ramach przedmiotowej grupy obszarów nie oznacza definitywnego braku możliwości realizacji obiektów budowlanych w jego granicach, stanowi natomiast swoiste ograniczenie w realizacji zabudowy kubaturowej mogącej mieć negatywny wpływ na przyjęty wyznacznik ładu przestrzennego. Zakładając jak najmniejszą ingerencję w środowisko przyrodnicze i krajobraz, dopuszcza się, zgodnie z przepisami odrębnymi realizację obiektów związanych z gospodarką leśną oraz obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury technicznej.

---

<sup>†</sup> akt uchylony Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. z 2021 r. poz. 2405) – z zastrzeżeniem §9 ust. 1 przedmiotowego dokumentu.



Ww. tereny oraz ograniczenia w ich funkcjonowaniu stanowią przejaw władztwa planistycznego samorządu podyktowanego dbałością o przestrzeń gminy oraz jej zasoby. Poza wyżej wymienionymi na obszarze gminy występują również struktury wywołujące częściowe lub całkowite wyłączenia spod zabudowy, przy czym ich funkcjonowanie wynika z przepisów odrębnych lub decyzji organów wyższego szczebla:

- kompleksy gruntów rolnych najwyższych klas bonitacyjnych (III),
- pasy technologiczne i eksploatacyjne oraz strefy techniczne i kontrolowane właściwe dla linii elektroenergetycznych i gazociągów,
- strefy sanitarne cmentarzy (czynnych),
- strefy ochronne ujęć wody,
- strefy związane z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu wynikające z lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii.

#### Układ komunikacyjny

Gmina Kłodawa posiada dobrze rozwinięty układ komunikacyjny. W celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy płynności ruchu, zakłada się sukcesywną przebudowę i modernizację systemu drogowego.

Uwzględniając nowo wyznaczone oraz dotychczas niezagospodarowane tereny zabudowy, jak również wysoki potencjał gospodarczy i turystyczny gminy oraz rosnące zapotrzebowanie na tereny związane z zabudową mieszkaniową, należy dążyć do sukcesywnej rozbudowy systemu komunikacji poprzez realizację nowych dróg dojazdowych oraz ścieżek rowerowych.

Do głównych inwestycji drogowych planowanych na terenie gminy Kłodawa należy północna obwodnica Gorzowa Wielkopolskiego – projektowana jako przełożenie drogi krajowej łączące węzeł drogi ekspresowej S3 (z możliwością przedłużenia w kierunku zachodnim) oraz aktualny przebieg drogi nr 22 na wysokości miejscowości Różanki z jej jednoczesnym obejściem od strony wschodniej – podstawę uwzględnienia przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią ustalenia Planu zagospodarowania województwa, przy czym z uwagi na:

- brak jednoznacznego trasowania oraz możliwość jego zmiany,
- brak informacji w zakresie parametrów technicznych,
- możliwość realizacji inwestycji w oparciu o przepisy „specustawy”,

wskazuje się na brak zasadności w zakresie wprowadzenia przedmiotowego przedsięwzięcia do ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego realizowanych na poziomie gminy.

Poza drogami wskazanymi na załączniku graficznym studium, w zależności od potrzeb lokalnej społeczności, możliwa jest realizacja nowych dróg, których przebieg zostanie ustalony w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub w drodze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – „specustawa drogowa”.

Uzupełnienie wskazanych na załącznikach graficznych dróg publicznych stanowi sieć dróg wewnętrznych (niejednokrotnie będących własnością prywatną) pełniących drugorzędną rolę w układzie komunikacyjnym gminy, najczęściej jako drogi leśne, dojazdy do pól lub dojazdy obsługujące tereny zabudowy mieszkaniowej.

#### Infrastruktura techniczna

##### – zaopatrzenie w wodę

Teren gminy jest w znaczącym stopniu zwodociągowany, a wydajność eksploatowanych ujęć wody jest wystarczająca dla zaspokojenia bieżących potrzeb odbiorców. Głównym kierunkiem rozwoju gospodarki wodnej jest zatem zapewnienie dostępu do sieci wodociągowej dla wszystkich obszarów wskazanych w studium pod zabudowę. Wraz z przeznaczaniem nowych terenów konieczne jest podjęcie działań zmierzających do zwiększania niezawodności sieci wodociągowej, obniżania jej awaryjności i strat ilości wody. Cel ten powinien być osiągnięty poprzez sukcesywną modernizację i wymianę wyeksploatowanych odcinków sieci. Istotną kwestią jest również zapewnienie odpowiedniej ilości wody dla celów przeciwpożarowych, określonych w przepisach dotyczących zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Dla obszarów, dla których budowa sieci wodociągowej jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, studium dopuszcza realizację indywidualnych ujęć wód podziemnych na zasadach określonych w przepisach odrębnych.

- gospodarka ściekowa

Działania kierunkowe związane z gospodarką ściekową powinny dążyć do objęcia zasięgiem kanalizacji sanitarnej jak najszerszego obszaru gminy. Na obszarach wiejskich oraz poza granicami aglomeracji ściekowej, gdzie budowa sieci jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, dopuszcza się odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych, z zapewnieniem okresowego odbioru ścieków. W przypadku bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe wskazuje się na konieczność prowadzenia ewidencji wskazanych urządzeń oraz założenie ich likwidacji w momencie zaistnienia przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej.

Gospodarowanie wodami opadowymi i roztopowymi z terenów dróg, placów, parkingów, terenów przemysłowych winno się odbywać w ramach systemu kanalizacji deszczowej. W miejscach nie wyposażonych w sieć kanalizacyjną dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do zbiorników naziemnych lub bezodpływowych zbiorników podziemnych. Ponadto, w przypadku dróg dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych systemem powierzchniowym, tj. za pomocą rowów usytuowanych wzdłuż pasa drogowego. Na pozostałych obszarach dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych w ramach powierzchni biologicznie czynnych.
- zaopatrzenie w energię elektryczną

Rozbudowa elementów układu elektroenergetycznego powinna postępować równocześnie z zagospodarowaniem nowych terenów przeznaczonych do zabudowy. Na terenach, których walory estetyczne powinny być podkreślone, studium rekomenduje wykonanie nowych sieci rozdzielczych w wersji kablowej. Należy także podejmować działania zmierzające do systematycznej modernizacji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej, mające na celu zwiększenie sprawności systemu zaopatrzenia w energię elektryczną.

Dopuszcza się rozbudowę i przebudowę istniejących oraz budowę nowych linii przesyłowych. Realizacja inwestycji po trasie istniejącej linii nie wyłącza możliwości rozmieszczenia słupów oraz podziemnych, naziemnych lub nadziemnych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z linii w innych niż dotychczasowe miejscach.

Ponadto, jako kluczowe w zakresie elektroenergetyki, uznaje się wsparcie i promocję w zakresie montażu mikroinstalacji oraz realizację systemu farm fotowoltaicznych, małych elektrowni wodnych.
- zaopatrzenie w gaz

Gmina Kłodawa posiada bezpośrednie zaopatrzenie w gaz sieciowy. Stan eksploatowanej na terenie gminy infrastruktury gazowej jest dobry i prorozwojowy. Dobre warunki lokalizacyjne regionu stanowią dogodną pozycję wyjściową do dalszej gazyfikacji podnosząc standard życia mieszkańców, ograniczając niską emisję i zwiększając atrakcyjność terenów inwestycyjnych gminy. Jako główne kierunki działań w zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:

  - rozbudowę sieci w oparciu o istniejącą strukturę, przy maksymalnym zwiększeniu jej efektywności,
  - zastosowanie indywidualnych zbiorników gazu płynnego, pod warunkiem spełnienia wymogów przepisów odrębnych.

Ponadto uwzględniając konieczność rozbudowy systemu tranzytowego, na terenie gminy Kłodawa planowana jest realizacja gazociągu DN1000.
- zaopatrzenie w ciepło

W zakresie zaopatrzenia w ciepło podstawowym zadaniem jest podniesienie sprawności istniejących źródeł ciepła przy założeniu ograniczenia zużycia paliwa oraz niskiej emisji zanieczyszczającego do środowiska.

Należy ograniczyć rozwój systemu ciepłowniczego opartego o nieekonomiczne węglowe kotły grzewcze, poprzez zastosowanie nowoczesnych jednostek spełniających wszystkie uwarunkowania związane z ochroną środowiska.

Zaleca się rozwój systemów grzewczych opartych o odnawialne źródła energii - biomasę, energię słoneczną lub geotermalną oraz umożliwienie zastosowania ekologicznego czynnika energetycznego, jakim jest gaz ziemny.
- gospodarka odpadami

Najważniejszym zadaniem gminy w zakresie gospodarki odpadami jest ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko oraz maksymalny wzrost ich gospodarczego wykorzystania. Służyć temu ma szereg przedsięwzięć, w tym:

- zapobieganie powstawaniu odpadów realizowane poprzez stosowanie czystych technologii produkcji oraz selektywną zbiórkę odpadów i powtórne wykorzystanie,
- program działań edukacyjnych, którego celem będzie stworzenie kontaktu ze społeczeństwem i przekazanie mu obrazu potrzeb, zachowań i celów, jakim jest reorganizacja i wdrożenie nowoczesnej gospodarki odpadami,
- rozbudowa istniejącego systemu gospodarki odpadami.

Za kluczowe z punktu widzenia racjonalnej gospodarki odpadami uznaje się następujące działania:

- organizację i rozwój systemu zbierania odpadów wielkogabarytowych,
  - organizację i rozwój systemu zbierania odpadów budowlanych,
  - wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
- telekomunikacja  
Ustala się następujące kierunki rozwoju:
- budowa nowych i rozbudowa istniejących sieci telekomunikacyjnych, zarówno w tradycyjnych, jak i w nowych technologiach, w tym budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury światłowodowej,
  - objęcie terenu całej gminy dostępem do sieci internetowej,
  - lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu przepisów szczególnych.

## 6. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ STUDIUM NA ŚRODOWISKO

### a. Źródła przewidywanego oddziaływania na środowisko

Do nowych inwestycji, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń studium zaliczyć należy zaliczyć:

- tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi (w tym wielofunkcyjnej centrum wsi, zagrodowej, jednorodzinnej, wielorodzinnej i usługowej, infrastruktury technicznej, tereny rekreacyjne),
- tereny zabudowy produkcyjnej i usługowej,
- tereny farm fotowoltaicznych,
- tereny eksploatacji surowców,

przy czym zasięg w/w przedsięwzięć przedstawiono na rysunku prognozy oddziaływania na środowisko.

Pozostałe elementy struktury funkcjonalno-przestrzennej: utrzymują istniejące zagospodarowanie bądź wynikają z przesądzeń planistycznych obowiązujących planów miejscowych, w ramach których podlegały już strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Z tego powodu żadne z w/w elementów zagospodarowania nie zostały uwzględnione w analizach zawartych w poniższych rozdziałach.

### b. Przewidywane oddziaływanie

Dla potrzeb niniejszej prognozy przeanalizowano możliwe oddziaływania realizacji ustaleń analizowanego dokumentu na środowisko, które przedstawia się następująco:

Przewidywane oddziaływanie terenów zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi
--

	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne	neutralne
różnorodność biologiczną	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ludzi	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
zwierzęta	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
rośliny	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
wodę	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
powietrze	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
powierzchnię ziemi	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
krajobraz	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
klimat (akustyczny)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0

0 – brak oddziaływania, 1 – występuje oddziaływanie

Podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych dojdzie do miejscowej likwidacji pokrywy glebowej i roślinności (skutkiem przemieszczenia warstwy próchnicznej będzie również zniszczenie poziomów glebowych, zmiana warunków wodno-powietrznych gleby), przy czym w ramach przedmiotowych terenów nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych. Stan aerosanitarny powietrza mogą pogorszyć spaliny pracujących na budowie maszyn i pojazdów (w tym samochody o dużym tonażu, przewożące ładunki), które będą również źródłem hałasu. W/w oddziaływania będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy ograniczony do terenu budowy, jego zaplecza oraz dróg dojazdowych.

Istniejące tereny zabudowy o tożsamej funkcji mogą być potencjalnym źródłem oddziaływania skumulowanego, które może występować na skutek lokalizacji w sąsiedztwie obiektów o różnych funkcjach (zabudowy mieszkaniowej, usługowej, dróg), co może spowodować gromadzenie się różnego rodzaju zanieczyszczeń, w tym: niskiej emisji pyłowo-gazowej, ścieków, odpadów komunalnych. Ponieważ jednak studium ustala, że wszystkie nowe tereny zabudowy muszą być wyposażone w niezbędną infrastrukturę techniczną, regulując przede wszystkim sposób odprowadzania ścieków oraz zaopatrzenie w ciepło, można stwierdzić iż planowane przedsięwzięcia nie powinny stanowić źródła zagrożenia dla środowiska.

Przewidywane oddziaływanie terenów zabudowy produkcyjnej i usługowej												
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne	neutralne
różnorodność biologiczną	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
ludzi	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
zwierzęta	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
rośliny	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
wodę	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
powietrze	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
powierzchnię ziemi	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
krajobraz	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
klimat	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0

Prognoza oddziaływania na środowisko  
ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa

(akustyczny)												
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0

Realizacja obiektów produkcyjnych, składów, magazynów i usług niewątpliwie wywoła skutki dla środowiska obejmujące w szczególności ingerencję w krajobraz. Ponadto, podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych dojdzie do miejscowej likwidacji pokrywy glebowej i roślinności. Powyższe w sposób pośredni wywoła również skutki dla występującej na danym terenie fauny, a w konsekwencji ograniczy różnorodność biologiczną. Należy jednak zauważyć, iż na danych terenach nie stwierdzono ponadprzeciętnej różnorodności w zakresie fauny i flory, rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych lub miejsc żerowania oraz występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych, stąd wskazane wyżej ograniczenia i oddziaływania będą miały skutek negatywny, lecz ich zakres nie powinien być znaczący dla środowiska.

W wyniku realizacji planowanych ustaleń mogą również ulec pogorszeniu warunki aerasanitarne oraz akustyczne, przy czym zakłada się, iż będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i chwilowe wynikające z maszyn budowlanych i pojazdów pracujących na placu budowy.

Dopuszczenie na terenach produkcyjnych lokalizacji urządzeń o mocy przekraczającej 100 kW związanych z wytwarzaniem energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych może bezpośrednio oddziaływać na takie komponenty środowiska naturalnego jak: gleby, rzeźba terenu, fauna i flora, przy czym zakres i forma oddziaływania związane są ze sposobem montażu. Uwzględniając możliwość współistnienia na części terenów zarówno zabudowy produkcyjnej i usługowej, jak i instalacji OZE wskazuje się, iż na danym obszarze prawdopodobnym sposobem realizacji będzie również montaż ogniw fotowoltaicznych na połaciach dachowych budynków skutkujący ograniczonym zakresem oddziaływania.

Analizując wpływ na pozostałe komponenty środowiska, w szczególności ludzi oraz dobra materialne należy wskazać, iż uruchomienie nowych terenów inwestycyjnych stanowić będzie pozytywny i długoterminowy bodziec dla rozwoju struktury gospodarczej gminy oraz rynku pracy.

Przewidywane oddziaływanie obszarów rozmieszczenia farm fotowoltaicznych												
	bezpośrednie	pośrednie	wirowe	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stale	chwilowe	pozytywne	negatywne	neutralne
różnorodność biologiczną	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ludzi	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
zwierzęta	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
rośliny	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
wodę	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
powierzchnię ziemi	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
krajobraz	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
klimat (akustyczny)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Na etapie montowania instalacji inwestycja może bezpośrednio oddziaływać na takie komponenty środowiska naturalnego jak: gleby, rzeźba terenu, fauna i flora (przy czym w ramach terenów przewidzianych pod realizację farmy fotowoltaicznej nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych). Konieczność wbijania konstrukcji do gruntu, budowa sieci elektroenergetycznych oraz stacji kontenerowych przyczynią się do likwidacji pokrywy glebowej

z istniejącą właściwą dla tego miejsca agrocenozą (fauną glebową), przy czym z powierzchni biologicznie czynnej zostanie wyłączony jedynie grunt pod w/w urządzeniami elektrotechnicznymi bowiem same panele umieszczone będą w najniższym punkcie ok. 0,6 m nad gruntem, co zapewni wystarczającą ilość światła rozproszonego dla wzrostu roślinności. Uciążliwości dla ludzi i zwierząt na tym etapie mogą być związane z transportem materiałów na place inwestycyjne oraz wywozem urobków z wykopów pod fundamenty. Hałas, powstający podczas prac budowlanych wystąpi na skutek pracy maszyn oraz ruchu pojazdów. Przewiduje się jednak, iż proces budowlany związany z realizacją inwestycji będzie krótkotrwały.

Funkcjonowanie instalacji wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących w procesie przetwarzania promieniowanie słoneczne nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Ogniwa fotowoltaiczne nie emitują do powietrza żadnych zanieczyszczeń oraz nie są źródłem odpadów. Poza pracami montażowymi, przyłączeniowymi oraz okresową koniecznością konserwacji, funkcjonowanie elektrowni słonecznej odbywa się bezobsługowo, bez udziału człowieka. Same panele i stelaże nie stanowią też zagrożenia dla drobnej fauny zamieszkującej tereny trawiaste zlokalizowane pod ogniwami.

Przewidywane oddziaływanie terenów eksploatacji surowców												
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywne	negatywne	neutrale
różnorodność biologiczną	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
ludzi	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
zwierzęta	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
rośliny	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
wodę	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
powietrze	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
powierzchnię ziemi	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
krajobraz	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
klimat (akustyczny)	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
zasoby naturalne	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobry materiał	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0 – brak oddziaływania, 1 – występuje oddziaływanie

Na początkowym etapie oraz w trakcie eksploatacji dominują oddziaływania negatywne spowodowane powierzchniowym przekształceniem terenu (powstaniem wyrobiska eksploatacyjnego), co bezpośrednio wpływa na zwierzęta, rośliny, krajobraz. Z terenu wyrobisk trzeba będzie zdjąć warstwę gleby, a wraz z nią szatę roślinną, co spowoduje, że zmniejszeniu ulegnie powierzchnia siedlisk roślin i zwierząt, dla których mogą stanowić one miejsca żerowania i bytowania (przy czym w ramach terenów objętych eksploatacją nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych). Sama utrata wartości użytkowej gruntów będzie miała jednak charakter przejściowy, bowiem tereny poeksploatacyjne będą zrehabilitowane.

Poprzez wzrost zapylenia związanego z pracą maszyn przy wydobyciu, na czas działania zakładu nieznacznie może pogorszyć się stan jakości powietrza. Z uwagi na ograniczoną powierzchnię terenów eksploatacji oraz rodzaj złoża zakłada się, że omawiana utrata jakości powietrza będzie niewielka i ograniczona do miejsca wydobycia. Ponadto istniejący teren o tożsamej funkcji może być potencjalnym źródłem oddziaływania skumulowanego.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia wystąpi stałe negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne - zostanie bowiem wyeksploatowane kruszywo, przy czym sposób prowadzenia eksploatacji oraz szczegółowe zasady zagospodarowania zakładu górniczego muszą być zgodne z przepisami odrębnymi. Działalność zakładu górniczego może również pośrednio wpływać na wzrost hałasu, na skutek prowadzonych prac eksploatacyjnych oraz transportu wydobywanych kopalin – będą oddziaływania długoterminowe i powinny one ustąpić po zakończeniu procesu rekultywacji.

## 7. WPŁYW USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

### a. Powietrze

W związku z realizacją zapisów projektu studium nie przewiduje się istotnego wzrostu oddziaływań na jakość powietrza atmosferycznego. Planowane inwestycje będą bowiem oddziaływały na powietrze głównie na etapie inwestycyjnym. Spodziewana jest zwiększona emisja substancji gazowych i pyłowych w trakcie budowy, których źródłem będą: pojazdy, silniki pracujących maszyn, sypkie materiały budowlane związane z pracami budowlanymi. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe o zasięgu ograniczonym do terenu budowy, które powinno ustać po zakończeniu prowadzenia prac budowlanych.

Możliwość realizacji urządzeń związanych z pozyskiwaniem energii czy ciepła ze źródeł odnawialnych pośrednio pozytywnie wpłynie na stan jakości powietrza. Te źródła „czystej energii” zastąpią równoważną ilość energii produkowaną w konwencjonalny sposób, zmniejszając tym samym zużycie surowców nieodnawialnych oraz emisję do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów ich energetycznego spalania.

Zachowanie puli terenów aktywnych biologicznie przyczyni się do ograniczenia rozprzestrzeniania się różnego rodzaju zanieczyszczenia, które są noszone przez wiatr. Drzewa pochłaniają i neutralizują bowiem różne substancje toksyczne, takie jak: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki oraz metale ciężkie.

Ponadto w celu zapobiegania oraz ograniczenia ewentualnych emisji zanieczyszczeń Sejmik Województwa Lubuskiego uchwałą Nr XXII/323/20 z dnia 7 września 2020 r. przyjął Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej wraz z planem działań krótkoterminowych w ramach którego wskazano zarówno cele jak i zakres działań zmierzających do osiągnięcia standardów jakości powietrza.

### b. Oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby

Największy wpływ na powierzchnię ziemi i gleby może mieć teren eksploatacji surowców. Prowadzenie działalności górniczej przyczyni się do zasadniczych zmian i przekształceń powierzchni ziemi, rzeźby terenu (powstaną wyrobiska eksploatacyjne oraz inne obiekty związane z uzbrojeniem terenu). Podczas wydobywania kruszywa nastąpi naruszenie i zniszczenie fizycznej i biologicznej struktury powierzchniowej warstwy gleby, przy czym humus zostanie w całości zdjęty i wykorzystany przy procesach rekultywacji. Pozostały nakład, w tym masy ziemne lub skalne usuwane albo przemieszczane w związku z wydobywaniem kopalin ze złoża, będą zagospodarowane zgodnie z wydaną koncesją. Sama utrata wartości użytkowej gruntów będzie miała jednak charakter przejściowy, bowiem tereny poeksploatacyjne muszą być zrekultywowane.

Montaż ogniw fotowoltaicznych może mieć wpływ na powierzchnię ziemi i gleby jedynie na etapie realizacyjnym, przy czym będą to oddziaływania niewielkie, bowiem same konstrukcje paneli fotowoltaicznych montowane do gruntu za pomocą paliw/kotłów, nie wymagają realizacji wykopów pod fundamenty. Większe przekształcenia mogą dotyczyć jedynie budowy sieci elektroenergetycznych oraz stacji kontenerowych, które przyczynią się do likwidacji pokrywy glebowej z istniejącą właściwą dla tego miejsca agrocenozą (fauną glebową), przy czym stanowią one znikomą część wszystkich gruntów przeznaczonych pod inwestycje.

Realizacja nowej zabudowy i wynikające stąd roboty ziemne w oczywisty sposób naruszają istniejącą strukturę gruntu. W zależności od stopnia przekształcenia powierzchni ziemi transformacji ulegną również gleby. Na skutek prowadzenia prac budowlanych nastąpi zmiana ułożenia przypowierzchniowych warstw gleby oraz zmiana składu chemicznego gruntów i ich właściwości technicznych, m.in. uziarnienia, zagęszczenia, stopnia plastyczności. Całkowite wykluczenie gleb z rolniczego użytkowania dotyczyć będzie terenów przewidzianych pod zainwestowanie (w tym: budynki, dojazdy, parkingi). Zmiany te jednak należy uznać za nieuniknione w przypadku tego typu inwestycji. Ustalenia studium dotyczące minimalnych udziałów powierzchni czynnych biologicznie

pozwolą jednak przynajmniej częściowo ograniczyć zasięg potencjalnej degradacji gleb i powierzchni ziemi.

### c. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Powiększenie obszarów zurbanizowanych (na skutek realizacji inwestycji budowlanych czy komunikacyjnych) wiąże się ze wzrostem udziału powierzchni trwale uszczelnionych oraz pojawieniem się nowych obiektów, których funkcjonowanie związane jest z generowaniem ścieków bytowych i komunalnych. Skutkiem podejmowania tego rodzaju działań jest ograniczenie powierzchni umożliwiającej swobodną infiltrację wód opadowych i roztopowych (skutkujące ograniczeniem zasilania wód podziemnych), przyspieszenie tempa spływu powierzchniowego z terenów utwardzonych (np. parkingi towarzyszące zabudowie) oraz zwiększenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na skutek prowadzenia niewłaściwej gospodarki wodno-ściekowej (np. gromadzenie ścieków w nieszczelnych zbiornikach). W związku z powyższym, aby zminimalizować lub wyeliminować ryzyko wspomnianych powyżej oddziaływań konieczne było wprowadzenie do projektu studium szczegółowych ustaleń m.in. w zakresie prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej – projekt studium ustala iż powinno się dążyć do objęcia zasięgiem sieci kanalizacji sanitarnej jak najszerszego obszaru gminy, przy czym poza granicami aglomeracji ściekowej, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, dopuszcza się odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków lub szczelnych zbiorników bezodpływowych z zapewnieniem okresowego odbioru ścieków. Dodatkowo głównym kierunkiem rozwoju gospodarki wodnej jest zapewnienie dostępu do sieci wodociągowej dla wszystkich obszarów wskazanych w studium pod zabudowę, dzięki czemu spadnie ryzyko nadmiernej eksploatacji zasobów wód podziemnych na skutek ujmowania wody z indywidualnych ujęć, które mogłyby w konsekwencji doprowadzić do obniżenia poziomu użytkowego poziomu wodonośnego. W/w zapisy odnoszące się zarówno do stanu ilościowego, jak i jakościowego wód wyeliminują zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego, które mogłyby powstać w wyniku nieprawidłowego zagospodarowania terenów objętych ustaleniami studium. Dodatkowo przedmiotowe rozwiązania mogą przyczynić się do polepszenia stanu:

- JCWP Kłodawka
- JCWP Pełcz
- JCWP Santoczna,
- JCWP Łączna,
- JCWP Warta od Noteci do ujścia,
- JCWP jeziornej Chłop,
- JCWP jeziornej Lubie,
- JCWPd nr 33,
- JCWPd nr 34,

które w większości są zagrożone ze względu na silną presję komunalną, związaną między innymi z niedostatecznie oczyszczonymi ściekami komunalnymi, zbyt małym stopniem skanalizowania, szczególnie terenów w północnej części gminy, czy niską emisją zanieczyszczeń. Przy czym do osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych istotne dla badanych zlewni jest również podjęcie szeregu działań na szczeblu regionalnym i krajowym oraz rzeczywiste rozpoznanie stanu/potencjału ekologicznego badanych JCW, w celu zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Jedynie całościowe/wielobranżowe podejście do tematu stanu wód może bowiem dać wymierne, długotrwałe efekty oraz zakładane cele środowiskowe.

Poszerzenie terenu eksploatacji surowców, również nie przyczyni się do zmiany stanu wód podziemnych. Na terenach z nią sąsiadujących nie przewiduje się zmiany stosunków wodnych, a co za tym idzie powstania leja depresji i obniżenia się zwierciadła wód podziemnych w otoczeniu wyrobiska. Samo wydobycie surowców będzie odbywać się sposobem odkrywkowym, a czynności polegające na tankowaniu i serwisowaniu urządzeń będą prowadzone na specjalnie do tego celu przygotowanym miejscu, poza terenem wydobywczym. Oddziaływanie na wody podziemne (pierwszy poziom wodonośny) mógłby wystąpić jedynie w przypadku nieprawidłowo prowadzonej eksploatacji kopalni, np. rozlania substancji ropopochodnych z pracujących maszyn w miejscu wydobywania i ich



przeniknięcie do gruntu oraz warstwy wodonośnej. Zachowanie odpowiednich reżimów pracy wykluczy jednak takie oddziaływanie.

Także realizacja ogniw fotowoltaicznych nie będzie miała wpływu na stan i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. W okresie montażu instalacji fotowoltaicznej nie będzie potrzebna woda. Ze względu na płytke posadowienie konstrukcji paneli fotowoltaicznych, w żaden sposób nie ulegną także zmianie pokłady wód podziemnych. Sama instalacja nie będzie również źródłem emisji ścieków.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że wpływ nowych inwestycji na zasoby i jakość wód nie powinien być znaczący, a realizacja zapisów regulujących sposób zagospodarowania terenów oraz zasady prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej pozwolą na ograniczenie niekorzystnych oddziaływań w możliwie maksymalnym stopniu, przy czym kluczem do właściwego zabezpieczenia środowiska wodno-gruntowego będzie, poza ustaleniami planistycznymi, przyjęcie odpowiednich rozwiązań przez inwestorów, na etapie realizacji poszczególnych inwestycji.

#### **d. Oddziaływanie na krajobraz**

Projekt studium przestrzega zasad estetyki i spójności z otaczającym krajobrazem wszelkich realizowanych obiektów. Przeobrażenia krajobrazu w ramach nowych terenów zabudowy (wyłączywszy fazę budowy nowych obiektów) nie powinny być znaczące. Początkowo może jedynie uciepić estetyka (oddziaływania niekorzystne krótkoterminowe, chwilowe), co będzie związane z procesami budowlanymi. Na etapie funkcjonowania zabudowy, projektowane budynki swoim charakterem i kubaturą nie powinny jednak odbiegać od zabudowy sąsiednich terenów.

Także realizacja ogniw fotowoltaicznych, ze względu na: miejsce ich lokalizacji, parametry oraz oddalenie od terenów zabudowy, nie powinna negatywnie wpływać na krajobraz sąsiedztwa. Niemniej przekształcają istniejące wartości estetyczne krajobrazu, jednak na tym etapie niezwykle trudno jest określić czy oddziaływanie to będzie miało dla potencjalnych obserwatorów jednoznacznie negatywny czy pozytywny charakter.

Wpływ na krajobraz będzie miała niewątpliwie powierzchniowa eksploatacja surowców, przy czym największe oddziaływanie wystąpi w fazie eksploatacji, kiedy to rolniczy krajobraz zostanie przekształcony w przemysłowy. Miejsce pól uprawnych oraz nieużytków zajmie wyrobisko (forma wklęsła). Ze względu jednak na niewielkie powierzchnie terenów przeznaczonych pod wydobycie ich wpływ na krajobraz gminy będzie miał charakter lokalny oraz częściowo odwracalny bowiem po zakończeniu eksploatacji, przedmiotowy teren będzie podlegał rekultywacji.

#### **e. Klimat**

Żadne z przewidzianych w projekcie studium przedsięwzięć nie przyczyni się do pogłębienia zmian klimatu oraz zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na jego zmiany. Projektowany dokument, poprzez wprowadzenie możliwości realizacji urządzeń związanych z pozyskiwaniem energii, czy ciepła ze źródeł odnawialnych, pośrednio pozytywnie wpłynie na stan jakości powietrza. Te źródła „czystej energii” zastąpią równoważną ilość energii produkowaną w konwencjonalny sposób, zmniejszając tym samym zużycie surowców nieodnawialnych oraz emisję do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów ich energetycznego spalania, takich jak: dwutlenek węgla, tlenek diazotu, metan i inne gazy cieplarniane objęte Ramową Konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian Klimatu.

#### **f. Oddziaływanie na szatę roślinną, świat zwierzęcy**

Potencjalnie największe oddziaływanie na szatę roślinną i zwierzęcą mogą mieć tereny eksploatacji powierzchniowej, przy czym oddziaływania te będą występowały głównie na początkowym etapie, związanym z usuwaniem nadkładu. Z terenu wyrobisk trzeba będzie zdjąć warstwę gleby, a wraz z nią szatę roślinną, co spowoduje, że zmniejszeniu ulegnie powierzchnia siedlisk roślin i zwierząt, dla których mogą stanowić one miejsca żerowania i bytowania (przy czym w ramach terenów objętych eksploatacją nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych). W trakcie wydobywania kopaliny można spodziewać się również okresowego

oddziaływania na faunę naziemną bytującą w jej sąsiedztwie. Jego przyczyną będzie wzmożony ruch samochodów oraz praca maszyn będących źródłem: hałasu, drgań i zanieczyszczeń powietrza. Ponieważ jednak przedmiotowe tereny nie wykazują większych wartości przyrodniczych można założyć, iż ich przyszła eksploatacja nie będzie miała negatywnego wpływu na zróżnicowanie gatunkowe miejscowej flory i fauny. Dodatkowo po zakończonym procesie rekultywacji, zdecydowana większość zbiorowisk, które uległy przekształceniu, powinna być w stanie się odnowić i odzyskać utracone funkcje, dzięki czemu przynajmniej częściowo zostanie odbudowany, istniejący aktualnie stan środowiska.

Także projektowana farma fotowoltaiczna może oddziaływać na florę i faunę przede wszystkim na etapie montowania instalacji – przy czym będą to oddziaływania krótkotrwałe. Konieczność wbijania konstrukcji do gruntu, budowa sieci elektroenergetycznych oraz stacji kontenerowych przyczynią się do likwidacji pokrywy glebowej z istniejącą właściwą dla tego miejsca agrocenozą (fauną glebową), przy czym z powierzchni biologicznie czynnej zostanie wyłączony jedynie grunt pod w/w urządzeniami elektrotechnicznymi bowiem same panele umieszczone będą w najniższym punkcie ok. 0,6 m nad gruntem, co zapewni wystarczającą ilość światła rozproszonego dla wzrostu roślinności. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia – ze względu na parametry projektowanej instalacji, wegetacja traw będzie zachowana. Teren może również stwarzać dogodne warunki do gniazdowania ptaków (w wyniku jego ogrodzenia stanie się on bowiem mniej dostępny dla drapieżników takich jak lisy czy kuny) a same panele nie będą stanowiły przeszkody dla gniazdujących na ziemi ptaków. Ponadto będą one zabezpieczone powłoką antyrefleksyjną dzięki czemu nie będą oślepiać ptaków przelatujących nad instalacją oraz wyeliminują zagrożenie związane z imitacją powierzchni lustra wody przez powierzchnię paneli.

Realizacja nowej zabudowy, jak każda inwestycja budowlana, w sposób bezpośredni oddziaływać może na stan siedlisk oraz liczebność i stan gatunków flory i fauny naziemnej, występujących w obrębie terenu, na którym prowadzone będą prace budowlane. Obecnie są to w większości obszary wykorzystywane rolniczo, łąki i pastwiska, gdzie roślinność posiada niskie walory przyrodnicze i jest silnie przekształcona w wyniku działalności człowieka. W wyniku miejscowego usunięcia pokrywy glebowej (pod budowę fundamentów), likwidacji i/lub przemieszczeniu ulegnie natomiast fauna glebowa występująca w obrębie prowadzonych prac. Ponadto, w fazie budowy okresowo wystąpi także oddziaływanie na faunę naziemną bytującą/żerującą w obrębie terenu inwestycji. Jego przyczyną będzie wzmożony ruch samochodów oraz praca maszyn budowlanych powodujące hałas, drgania i zanieczyszczenia powietrza. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe i nie powinny one mieć istotnego wpływu na stan populacji fauny występującej na terenie gminy, nawet w skali lokalnej.

### **g. Różnorodność biologiczna**

Różnorodność biologiczna podnosi odporność przedsięwzięć oraz obszarów na oddziaływanie zmian klimatu i klęsk żywiołowych. Dobrze funkcjonujące tereny zielone mogą regulować np.: strumienie deszczówki zmniejszając ryzyko zalania. Obszary zielone mają wpływ chłodzący i ograniczają oddziaływanie fal upałów, zwłaszcza wśród zwartej zabudowy. Rośliny stabilizują glebę, ograniczając ryzyko osuwisk. Wspieranie różnorodności może również przynieść wyraźne korzyści w zakresie obiegu węgla, zwiększając możliwość pochłaniania i składowania dwutlenku węgla w glebie i materii roślinnej. W związku z powyższym, bardzo istotna z punktu widzenia projektowanego dokumentu była ochrona bioróżnorodności, co pośrednio będzie przeciwdziałać negatywnym skutkom klęsk żywiołowych, które w wyniku zmian klimatycznych mogą stanowić coraz większe źródło zagrożenia.

Zapisy studium chronią różnorodność biologiczną poprzez racjonalne kształtowanie przestrzeni, co wiąże się z lokalizowaniem funkcji i odpowiednim sposobem zagospodarowania terenu zgodnym z jego predyspozycjami przyrodniczymi (walorami i wrażliwością na degradację). Chronią istniejące korytarze ekologiczne, utrzymując ich drożność, co stanowi jeden z ważniejszych instrumentów pozwalających łagodzić presję na gatunki, poprzez utrzymanie korytarzy ich migracji oraz dyspersji na nowo zasiedlanych terenach. W ramach projektowanych terenów zabudowy nie zidentyfikowano miejsc, które mogłyby pełnić funkcję siedlisk dla większej populacji organizmów roślinnych, zwierzęcych (zwłaszcza ptaków i owadów), czy też mikroorganizmów decydujących o różnorodności danego obszaru. Dodatkowo projekt studium wprowadza zasady ochrony środowiska przyrodniczego

i krajobrazu, poprzez wprowadzenie wskaźników dotyczących zabudowy i zagospodarowania terenu, dzięki czemu zapewnia odpowiednie warunki życia organizmów żywych, produkcji materii organicznej, warunki infiltracji wód opadowych i roztopowych do gruntu w ramach terenów przeznaczonych do zainwestowania.

### h. Oddziaływanie na obszary chronione

Na obszarze gminy zlokalizowane są zarówno wielkoobszarowe jak i indywidualne formy ochrony przyrody oraz inne cenne obszary przyrodnicze, do których zaliczyć należy:

- rezerваты przyrody: „Dębina”, „Wilanów”, „Rzeka Przylęzek”,
- Gorzowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Barlinecka”,
- Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Puszcza Barlinecka”,
- Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Ostoja Barlinecka”,
- pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej,
- użytki ekologiczne: „Różanki”, „Bagna”, „Torfowisko Górne”, „Torfowisko Dolne”, „Wilanów”,
- chronione stanowiska roślin, zwierząt i grzybów,
- strefy ochronne dla ptaków objętych ochroną strefową.

Projekt studium nie przewiduje realizacji inwestycji, które miałyby jakkolwiek negatywny wpływ na przedmiot i cel ochrony w/w obszarów bądź mogły wpłynąć na pogorszenie ich warunków przyrodniczych. Szczegółowe oddziaływanie projektowanych terenów na obszary chronione przedstawia poniższa tabela:

Forma ochrony przyrody	Cel i przedmiot ochrony ustanowiony w formie ochrony przyrody	Projektowane zagospodarowanie	Ocena wpływu ustaleń studium na obszar chroniony
rezerwat przyrody „Dębina”	zachowanie ze względu na szczególne wartości przyrodnicze i naukowe kompleksu ekosystemów leśnych o cechach naturalnych wraz z charakterystycznymi gatunkami roślin i zwierząt, a także utrzymanie ciągłości spontanicznych zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych na obszarze rezerwatu	bez zmian, tj.: - teren lasu, - teren wód powierzchniowych, - teren rolny	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu
rezerwat przyrody „Wilanów”	zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu mieszanego pochodzenia naturalnego z udziałem buka na krańcowym stanowisku gromadnego zasięgu z charakterystycznym bogatym runem	bez zmian, tj.: - teren lasu, - teren wód powierzchniowych, - teren rolny	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu
rezerwat przyrody „Rzeka Przylęzek”	zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu rzeki Przylęzek, nadbrzeżnych skarp i otaczających rzekę drzewostanów, tworzący układ przyrodniczy, będący doskonałym siedliskiem dla występujących w rzece ryb łososiowatych	bez zmian, tj.: - teren lasu, - teren wód powierzchniowych,	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu
Gorzowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną	zachowanie i popularyzacja wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju poprzez: - utrzymanie i odtwarzanie krajobrazu zbliżonego do naturalnego oraz harmonijnych krajobrazów kulturowych - szczególną ochronę elementów przyrodniczych, kulturowych, krajobrazowych, - powszechną dostępność walorów przyrodniczych i krajobrazowych, - prowadzenie działalności gospodarczej w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko i krajobraz, - rozwój infrastruktury poprawiającej stan środowiska naturalnego i warunki życia ludności	wyznaczenie nowych terenów, w tym: - zabudowy: wielofunkcyjnej centrum wsi, mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej, rekreacji indywidualnej, - farm fotowoltaicznych, - terenu zieleni urządzonej, - cmentarza (poszerzenie istniejącego), - terenu eksploatacji surowców, na terenie Zdroiska, Łośna, Santoczna, Rybakowa, Różanek i Kłodawy	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na: - lokalizację nowych terenów zainwestowanych w głównej mierze na terenie otuliny parku krajobrazowego, - bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, które są wyposażone w sieć infrastruktury technicznej, - brak występowania chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych, - niewielką powierzchnię podlegającą przyszłym przekształceniom w kontekście całkowitej powierzchni obszaru objętego ochroną, - pasywność paneli fotowoltaicznych względem środowiska

*Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń  
studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa*

			<p>przyrodniczego – ich funkcjonowanie nie stanowi zagrożenia dla zwierząt i ptaków, nie wywołuje hałasu, nie emituje zanieczyszczeń powietrza oraz nie wytwarza odpadów,</p>
<p>Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Barłińska”</p>	<p>czynna ochrona ekosystemów Obszaru, realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybnej, polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych Równiny Gorzowskiej oraz zachodniej części Pojezierza Dobiegniewskiego</p>	<p>wyznaczenie nowych terenów, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zabudowy: wielofunkcyjnej centrum wsi, mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej, usługowej,</li> <li>- farm fotowoltaicznych,</li> <li>- terenu zieleni urządzonej,</li> <li>- cmentarza (poszerzenie istniejącego)</li> </ul> <p>na terenie Zdroiska, Łośna, Santocka, Różanek i Kłodawy</p>	<p><b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, które są wyposażone w sieć infrastruktury technicznej,</li> <li>- brak występowania chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych,</li> <li>- niewielką powierzchnię podlegającą przyszłym przekształceniom w kontekście całkowitej powierzchni obszaru objętego ochroną,</li> <li>- pasywność paneli fotowoltaicznych względem środowiska</li> </ul> <p>przyrodniczego – ich funkcjonowanie nie stanowi zagrożenia dla zwierząt i ptaków, nie wywołuje hałasu, nie emituje zanieczyszczeń powietrza oraz nie wytwarza odpadów,</p>
<p>Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Puszcza Barłińska”</p>	<p>ochrona terenów, szczególnie cennych przyrodniczo z uwagi na występujące i bytujące tam ptaki, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utrzymanie istniejącego stanu właściwego dla cyraneczki, gagoła, bielika, sokoła wędrownego, żurawia, samotnika, siniaka, dzięcioła czarnego, dzięcioła średniego, muchołówki malej,</li> <li>- poprawa oceny stanu zachowania gatunku w zakresie parametry siedlisko dla nurogęsi,</li> <li>- poprawa oceny stanu zachowania gatunku w zakresie parametry siedlisko oraz szansy zachowania gatunku dla kani czarnej, rybolowa,</li> <li>- poprawa oceny stanu zachowania gatunku w zakresie parametry siedlisko oraz populacji dla puchacza</li> </ul>	<p>wyznaczenie nowych terenów, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zabudowy: wielofunkcyjnej centrum wsi, mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej, rekreacji indywidualnej,</li> <li>- cmentarza (poszerzenie istniejącego),</li> <li>- terenu eksploatacji surowców</li> </ul> <p>na terenie Zdroiska, Santoczna i Rybakowa</p>	<p><b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, które są wyposażone w sieć infrastruktury technicznej,</li> <li>- brak występowania chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych,</li> <li>- niewielką powierzchnię podlegającą przyszłym przekształceniom w kontekście całkowitej powierzchni obszaru objętego ochroną</li> </ul>
<p>Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Ostoja Barłińska”,</p>	<p>ochrona terenów, szczególnie cennych przyrodniczo z uwagi na występujące rośliny i żyjące zwierzęta, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych,</li> <li>- niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie,</li> <li>- torfowisk wysokich z roślinnością torfotwórczą,</li> <li>- torfowisk wysokich zdegradowanych, lecz zdolnych do naturalnej i stymulowanej regeneracji,</li> <li>- torfowisk przejściowych i trzęsawisk,</li> <li>- obniżeń na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion,</li> <li>- kwaśnych buczyn,</li> <li>- żyznych buczyn,</li> <li>- grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych,</li> <li>- pomorskich kwaśnych lasów brzozdębowych,</li> <li>- borów i lasów bagiennych,</li> <li>- łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych</li> </ul>	<p>wyznaczenie nowych terenów, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zabudowy: wielofunkcyjnej centrum wsi, mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej, rekreacji indywidualnej,</li> </ul> <p>na terenie Zdroiska, Santoczna i Rybakowa</p>	<p><b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, które są wyposażone w sieć infrastruktury technicznej,</li> <li>- brak występowania chronionych gatunków siedlisk przyrodniczych,</li> <li>- niewielką powierzchnię podlegającą przyszłym przekształceniom w kontekście całkowitej powierzchni obszaru objętego ochroną</li> </ul>
<p>użytek ekologiczny „Różanki”</p>	<p>ochrona bagna śródlęśnego</p>	<p>bez zmian, tj.: teren rolny</p>	<p><b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu</p>
<p>użytek ekologiczny „Bagna”</p>	<p>ochrona obszaru bagien śródlęśnych</p>	<p>bez zmian, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teren lasu,</li> <li>- teren rolny</li> </ul>	<p><b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu</p>

użytek ekologiczny „Torfowisko Górne”	ochrona tereny roślinności torfowiskowej, roślin naczyniowych, mszaków i porostów	bez zmian, tj.: teren rolny	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu
użytek ekologiczny „Torfowisko Dolne”	ochrona tereny roślinności torfowiskowej szuwarowej	bez zmian, tj.: teren rolny	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu
użytek ekologiczny „Wilanów”	ochrona fragmentu lasu mieszanego pochodzenia naturalnego z udziałem buku	bez zmian, tj.: - teren lasu, - teren rolny	<b>brak negatywnego oddziaływania</b> ze względu na zachowanie dotychczasowego przeznaczenia terenu

### **i. Oddziaływanie na zasoby naturalne**

Jako zasoby naturalne można rozumieć każdy element środowiska przyrodniczego. Ponieważ jednak wpływ ustaleń planu na wody, gleby, klimat, rośliny, itp. elementy omówiono wcześniej, w tym miejscu pod pojęciem „zasoby naturalne” zdefiniowano oddziaływanie na udokumentowane złoża surowców naturalnych. W wyniku realizacji ustaleń studium zostaną wyeksploatowane zasoby ze złoża Różanki. Będzie to oddziaływanie stałe i negatywne.

### **j. Oddziaływanie na klimat akustyczny**

Żadne z przedsięwzięć określonych w projektowanym dokumencie nie będzie źródłem istotnych zmian w klimacie akustycznym (poza zwiększonym krótkotrwałym hałasem związanym z prowadzeniem prac budowlano-montażowych, który jednak ogranicza się do terenu budowy, zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych i związany jest z każdym procesem inwestycyjnym). Mając na uwadze wymagania obowiązujących przepisów, dotyczących zasad kształtowania warunków akustycznych w środowisku, w ustaleniach projektu studium wprowadzono kilka obostrzeń, w tym między innymi:

- na terenach chronionych akustycznie (zgodnie z przepisami o ochronie środowiska) obowiązuje zakaz przekraczania norm hałasu,
- poprawę organizacji ruchu w celu usprawnienia płynności ruchu pojazdów,
- poprawę stanu nawierzchni ulic,
- rozbudowę systemu ścieżek rowerowych w celu tworzenia alternatywy dla lokalnego ruchu samochodowego,
- w przypadku natężonego hałasu wywołanego ruchem komunikacyjnym należy przewidzieć realizację m.in. ekranów akustycznych,
- odpowiednie wyznaczanie linii zabudowy oraz kształtowanie brył budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu komunikacyjnego,
- ograniczanie rozprzestrzeniania się hałasu przemysłowego, poprzez obowiązek wprowadzania pasów zieleni izolacyjnej,
- lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej powinna uwzględniać strefy ochrony akustycznej związane z występowaniem obiektów o zwiększonej uciążliwości akustycznej: np. urządzenia infrastruktury technicznej.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż respektowanie zapisów studium pozwoli na zachowanie klimatu akustycznego na poziomie określonym w przepisach odrębnych.

### **k. Oddziaływanie na ludzi**

Nie przewiduje się, by realizacja projektowanych terenów mogła mieć bezpośredni stały negatywny wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi. Jedynie na skutek prowadzonych prac budowlanych okresowo należy spodziewać się zwiększonej emisji hałasu, której źródłem będą pracujące maszyny, a także zwiększonej emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. Są to jednak oddziaływania nieuniknione przy realizacji każdej inwestycji budowlanej. Funkcjonowanie terenów zabudowy może przyczynić się do gromadzenia w ich bezpośrednim sąsiedztwie zanieczyszczeń oraz hałasu pochodzenia komunikacyjnego. Stopień ich

oddziaływania będzie zależęć od rodzaju prowadzonej działalności, przy czym zgodnie z przepisami odrębnymi nie może dochodzić do przekraczania dopuszczalnych przepisami prawa parametrów.

## **I. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe**

Nie prognozuje się, by ustalenia studium spowodowały jakiegokolwiek niekorzystne oddziaływanie na występujące w gminie obiekty kultury. Jego ustalenia bowiem zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

### **m. Oddziaływanie na dobra materialne**

Nie należy spodziewać się znaczącego oddziaływania na istniejące dobra materialne, występujące na przedmiotowym obszarze, przy czym na skutek realizacji ustaleń studium mogą powstać nowe dobra materialne - nowa zabudowa, infrastruktura techniczna czy tereny komunikacyjne.

## **8. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU STUDIUM**

Określenie zestawu uniwersalnych wytycznych służących ochronie przyrody i środowiska oraz niwelujących negatywne oddziaływania jest trudne. W zależności od zastosowanej techniki oraz opracowanej technologii, wrażliwości poszczególnych komponentów środowiska i przyrody, na niekorzystne formy oddziaływania jest różna.

Projektowany dokument w celu zminimalizowania potencjalnych oddziaływań, które mogą być skutkiem realizacji jego zapisów, wprowadza następujące rozwiązania eliminujące, ograniczające i kompensujące, w tym:

### **1) w zakresie ochrony powierzchni ziemi:**

- rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującą w maksymalny sposób indywidualne sposoby utylizacji ścieków sanitarnych i deszczowych,
- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczenie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zachowanie naturalnych zbiorników wodnych,
- przeciwdziałanie degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- racjonalnie stosowanie wapna, nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych.

### **2) w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:**

- rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującej w maksymalny sposób indywidualne sposoby utylizacji ścieków sanitarnych i deszczowych,
- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczenie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dostosowanie lokalizacji nowych obiektów, uciążliwych dla środowiska, do struktur hydrogeologicznych,
- na terenach zurbanizowanych stosować nowe technologie, wpływające na czystość i ilość odprowadzanych ścieków, w tym budowę i modernizację urządzeń oczyszczających ścieki technologiczne,
- utrzymanie drożności przepustów, rowów, kanałów i urządzeń melioracji wodnych w zgodzie z normami eksploatacyjnymi,
- utrzymanie i ochrona naturalnej roślinności w postaci łąk, zadrzewień i zakrzewień stanowiącej obudowę brzegów rzek i cieków,

- przy zagospodarowaniu terenów przewidzianych pod zabudowę należy dążyć do maksymalnego zatrzymania wód w granicach nieruchomości, np. poprzez rozsącanie miejscowe bądź retencję terenową.
- 3) **w zakresie ochrony systemu ekologicznego i walorów krajobrazowych:**
- ograniczyć możliwość lokalizacji nowej zabudowy na terenach charakteryzujących się wysokimi walorami przyrodniczymi,
  - naturalne tereny zielone znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów zurbanizowanych, w razie zaistnienia takiej potrzeby, zagospodarowywać na tereny: sportu lub rekreacji i wypoczynku, które będą charakteryzować się dużą powierzchnią biologicznie czynną i będą w niewielkim stopniu zniekształcać tereny przyrodnicze przez co utrzymają one ciągłość systemu ekologicznego,
  - zachować naturalne ukształtowanie dolin z systemem zadrzewień i zakrzewień,
  - ograniczyć rozpraszanie i lokalizowanie zabudowy na terenach otwartych,
  - stosować zieleń izolacyjną dla terenów szczególnie uciążliwych dla środowiska i negatywnie wpływających na krajobraz gminy.
- 4) **w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:**
- utrzymanie obecnego stanu zabezpieczenia środowiska przed emisją przemysłową (wszystkie instalacje funkcjonujące w ramach zakładu są wyposażone w liczne urządzenia służące ochronie powietrza),
  - podejmowanie działań mających na celu uświadomienie społeczeństwa i propagowanie szerszego zastosowania paliw niskoemisyjnych, bardziej przyjaznych środowisku, których wykorzystanie przyczyni się do zmniejszenia tzw. niskiej emisji, jak również wyeliminuje spalanie odpadów.
  - dążenie do likwidacji kotłowni konwencjonalnych i zastępowanie ich zbiorczym systemem zaopatrzenia w ciepło,
  - wspieranie rozwiązań zmierzających do zastępowania kotłowni węglowych źródłami o wysokiej sprawności zasilanych paliwem ekologicznym bądź zaopatrzenia w ciepło z odnawialnych źródeł energii, w postaci kolektorów słonecznych,
  - stworzenie warunków dla szerszego i bardziej powszechnego wykorzystania urządzeń wytwarzających energię ciepłą z promieniowania słonecznego jako istotnego czynnika wspomagającego konwencjonalne źródła energii, promocję oraz informowanie o wpływie właściwej termoizolacji budynków na bilans energetyczny budynku,
  - utrzymanie w jak największym stopniu zlokalizowanych wzdłuż dróg istniejących terenów zieleni, w szczególności terenów leśnych, w celu ochrony powietrza atmosferycznego przed oddziaływaniem wynikającym z użytkowania ciągów komunikacyjnych
- 5) **w zakresie ochrony przed hałasem:**
- na terenach chronionych akustycznie (zgodnie z przepisami o ochronie środowiska) obowiązuje zakaz przekraczania norm hałasu,
  - wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego,
  - poprawę organizacji ruchu w celu usprawnienia płynności ruchu pojazdów,
  - poprawę stanu nawierzchni ulic,
  - rozbudowę systemu ścieżek rowerowych w celu tworzenia alternatywy dla lokalnego ruchu samochodowego,
  - w przypadku natężonego hałasu wywołanego ruchem komunikacyjnym należy przewidzieć realizację m.in. ekranów akustycznych,
  - odpowiednie wyznaczanie linii zabudowy oraz kształtowanie brył budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu komunikacyjnego,
  - ograniczanie rozprzestrzeniania się hałasu przemysłowego, poprzez obowiązek wprowadzania pasów zieleni izolacyjnej,
  - lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej powinna uwzględniać strefy ochrony akustycznej związane z występowaniem obiektów o zwiększonej uciążliwości akustycznej: np. urządzenia infrastruktury technicznej.
- 6) **W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym:**

- ograniczanie lub zakaz lokalizowania nowych obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi w strefach technicznych obiektów i urządzeń elektroenergetycznych.

W przypadku respektowania zapisów studium stan środowiska przedmiotowego obszaru nie powinien ulec pogorszeniu, dlatego w prognozie oddziaływania na środowisko nie wyznacza się dodatkowych rozwiązań, które mogłyby zapobiegać, ograniczać i rekompensować negatywny wpływ na środowisko projektowanego zagospodarowania.

## **9. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU**

W ustaleniach studium położono szczególny nacisk na działania zarówno zabezpieczające środowisko, jak i modelujące je w ten sposób, który stara się harmonijnie wpisać każdy proces inwestycyjny w otaczający krajobraz. Projektowane funkcje przyczynią się do pewnych zmian w stanie środowiska, szczególnie w zakresie degradacji pokrywy glebowej, czy zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej, które będą rezultatem realizacji nowej zabudowy. Jednak przy zastosowaniu szeregu rozwiązań mających na celu zminimalizowanie potencjalnych oddziaływań (szczegółowo opisanych w pkt. 8), nie należy spodziewać się skutków, które należałoby klasyfikować w kategorii zagrożeń środowiska.

W związku z powyższym nie formułuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie studium. Prognoza oddziaływania na środowisko była sporządzana równocześnie z opracowaniem projektu studium, dzięki czemu możliwe było wprowadzenie takich rozwiązań, które pozwoliły na uniknięcie potencjalnych znaczących kolizji i konfliktów przestrzennych, doprowadzając do wyboru najkorzystniejszych, a zarazem optymalnych kierunków działań.

## **10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.**

Żadne rozwiązania zawarte w projektowanym dokumencie nie będą powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## **11. POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM**

Tereny objęte studium w części są objęte ustaleniami obowiązujących planów miejscowych, w związku z powyższym w przypadku braku realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu prawdopodobne mogą być następujące scenariusze, w tym:

- 1) na terenach objętych planami miejscowymi: mogą zachodzić zmiany wynikające z ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych, przy czym szczegółowe informacje dotyczące potencjalnych zmian w środowisku, zawierają prognozy oddziaływania na środowisko w/w aktów prawnych.
- 2) na terenach nieobjętych planami miejscowymi:
  - może utrzymać się dotychczasowy sposób użytkowania – nie nastąpiłaby tym samym żadna istotna zmiana w środowisku,
  - istnieje możliwość uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (po spełnieniu warunków określonych przepisami art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) co przyczyniłoby się do powstania przekształceń w zakresie rzeźby, powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, itp., przy czym będą one uzależnione od rodzaju planowanych inwestycji.



## 12. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.

Zgodnie z art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Wójt Gminy Kłodawa – zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji rady przeprowadzić analizę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (w tym realizacji projektowanego dokumentu). Jednak przepisy w/w ustawy nie regulują metod analizy zapisów studium. Instrumentem badania jakości środowiska jest monitoring, zapisany w odrębnych aktach prawnych. Jego zakres i częstotliwość pomiarów zależna jest od rodzaju inwestycji zapisanych w studium. Za najważniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska należy uznać monitorowanie zmian jakości wód podziemnych i jakości powietrza.

Skutki realizacji postanowień studium w zakresie oddziaływania na środowisko będą w związku z powyższym podlegać bieżącym ocenom i analizom w oparciu o pomiary uzyskiwane w ramach państwowego monitoringu środowiska, będącego systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku, do których przekazywania Rzeczpospolita Polska jest zobowiązana na mocy zobowiązań międzynarodowych. Działalność Państwowego Monitoringu Środowiska koordynuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska, za pośrednictwem Wojewódzkich Inspektorów Ochrony Środowiska. W realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska uczestniczą również inne jednostki, w tym: Państwowy Instytut Geologiczny, Starosta Gorzowski. Wszystkie w/w instytucje prowadzą monitoring poszczególnych komponentów środowiska, w tym jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, hałasu i pól elektromagnetycznych, w zakresie określonym w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.). Stosownie do art. 10 ust. 2 Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, dla monitoringu znaczącego wpływu na środowisko realizacji planów, możliwe jest wykorzystanie istniejącego systemu monitoringu, w celu uniknięcia jego powielania.

Zakres i częstotliwość monitoringu na terenach objętych ustaleniami studium, powinien być dostosowany do zakresu i częstotliwości monitoringu prowadzonego w ramach programów Państwowego Monitoringu Środowiska.

## 13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy dokument jest prognozą oddziaływania na środowisko do projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodawa”. Prognoza zawiera prezentację i ocenę ww. projektu z punktu widzenia problemów środowiska przyrodniczego, jest dokumentem sporządzanym obowiązkowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prognoza zawiera część tekstową i graficzną.

Część opisowa prognozy składa się z następujących części:

- Informacji ogólnych (wprowadzenia) na temat sporządzanego dokumentu, jego podstaw prawnych, przedmiotu i celu opracowania oraz materiałów wykorzystywanych przy sporządzeniu prognozy;
- Analizy i oceny stanu istniejącego środowiska, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem – według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego, obszar gminy znajduje się w zasięgu 2 mezoregionów, w tym: Równiny Gorzowskiej i Pojezierza Dobiegniewskiego. Uwzględniając zmodyfikowaną wersję fizycznogeograficznego podziału Polski, gmina znajduje się wyłącznie w granicach mezoregionu Równina Gorzowska. Rejon gminy Kłodawa położony jest w obrębie synklinorium szczecińskiego i związany z akumulacją lodowcową oraz wodno-lodowcową. Równina Gorzowska, której część zajmuje gmina Kłodawa, powstała w wyniku fluwioglacjalnego (wodno-lodowcowego) nagromadzenia materiałów na przedpolu moreny czołowej stadiału pomorskiego. Podczas postoju lodowca wody roztopowe płynące na południe, do pradoliny (Toruńsko- Eberswaldzkiej), usypały u jego czoła rozległe ławice żwirów i piasków, zwane sandrem. Powierzchnię tego sandru urozmaicają liczne jeziora

oraz podłużne rynny wykorzystywane przez cieki odprowadzające wody powierzchniowe do pradoliny. Część zachodnia sandru odwadniana jest przez Kłodawkę wraz z jej dopływami, rzekami Srebrną i Marwicą. Część wschodnią odwadnia rzeka Santoczna oraz rzeka Pełcz wraz ze swoim dopływem – rzeką Przyłęg. Równina Gorzowska opada wyraźną krawędzią ku Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. Obszar gminy Kłodawa położony jest na północnym krańcu monokliny przedsudeckiej. Główną jednostką tektoniczną w obrębie osadów permomezozoiku jest tutaj blok Gorzowa. Od południa ogranicza go dyslokacja dolnej Warty. Od północy wzdłuż strefy Pyrzyce – Krzyż blok Gorzowa sąsiaduje z niecką szczecińską. Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są przez oligoceńskie piaski i mułki z glaukonitem o miąższości do 100 m w Kłodawie oraz piaszczysto – ilaste osady mioceńskie o kilkumetrowej miąższości w Chwałęcicach. Osady te zawierają wkładki i pokłady węgla kamiennego o miąższości do kilku metrów. Utwory czwartorzędowe na omawianym obszarze tworzą ciągłą pokrywę o miąższości zróżnicowanej od kilku do kilkunastu metrów. W Chwałęcicach jest to wartość około 190 m. Profil osadów czwartorzędowych składa się z sześciu, miejscami siedmiu poziomów glin zwałowych oraz towarzyszących im osadów wodnolodowcowych i zastoiskowych. W interglacjalach powstały główne serie rzeczne, podrzędne jeziorne. Najstarsze osady czwartorzędowe znajdujące się w okolicach Chwałęcic należą do zlodowaceń południowopolskich. Są to dwa poziomy glin zwałowych i towarzyszące im osady wodnolodowcowe i zastoiskowe. Zlodowacenia północnopolskie miały decydujący wpływ na budowę geologiczną osadów przypowierzchniowych i morfologię terenu. Cały obszar gminy znalazł się w zasięgu fazy leszczyńskiej i poznańskiej stadiału górnego zlodowacenia Wisły. Osady holoceniowe reprezentowane są przez: mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne oraz namuły i torfy. W/w budowa przesądziła o surowcach naturalnych występujących na terenie gminy, do których należy zaliczyć złoża: Kłodawa, Różanki, Santoczno, Wojcieszce I.

Na obszarze gminy głównym użytkowym piętrzem wodonośnym jest piętro czwartorzędowe. Piętro trzeciorzędowe odgrywa podrzędną rolę. Gmina Kłodawa leży w dorzeczu dolnej Warty i dolnej Noteci. Zasoby wodne są w gminie dosyć bogate. Występuje tu rozbudowana sieć rzeczna, duża liczba jezior oraz spora retencja wód w bagnach i poziomach wodonośnych.

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych rzecznych, gmina Kłodawa znajduje się w zasięgu JCWP: Kłodawka, Pełcz, Santoczna, Łączna, Warta od Noteci do ujścia. Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych jeziornych, gmina znajduje się w zasięgu JCWP Chłop i JCWP Lubie. Zgodnie natomiast z nowym podziałem Polski na jednolite części wód podziemnych analizowany obszar znajduje się w zasięgu JCWPd: Nr GW600033, Nr GW600034.

W granicach gminy występują gleby brunatne, hydrogeniczne, bielcowe i rdzawe.

Według podziału geobotanicznego Szafera gmina Kłodawa położona jest w dziale Bałtyckim, pododdziale Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich, krainie - Pomorski Południowy Pas Przejściowy, okręgu - Brzeg Pradoliny Noteckiej. Większość gatunków roślin od dawna osiedlonych na badanym obszarze reprezentuje element środkowoeuropejski. Najbardziej uwidacznia się to wśród pospolitych gatunków drzew liściastych budujących lasy. Występuje tu grab zwyczajny, dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, jesion wyniosły, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, buk zwyczajny oraz bardzo rzadki cis pospolity. Z gatunków borealnych i górskich na torfowiskach występują: bagno zwyczajne, borówka bagienna, modrzewnica zwyczajna oraz żurawina błotna i olsza czarna. Element ten na wysoczyznach morenowych, w zbiorowiskach lasów liściastych, często łęgowych, w zacienionych wąwozach (parowach) i przy źródłiskach reprezentowany jest przez następujące gatunki: przytulia okrągłolistna, narecznica górską, widłak wroniec, żywiec dziewięciolistny, starzec Fuchsa. Stosunkowo rzadki jest element arktyczno-alpejski reprezentowany m.in. przez: wełnianeczkę alpejską, turzycę strunową oraz bagnicę torfową.

Wysoka lesistość gminy, dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna, to czynniki kluczowe, determinujące zróżnicowanie oraz bogactwo przyrodnicze analizowanego terenu.

Skład gatunkowy fauny gminy jest typowy dla Niżu Polskiego. Nie istnieją tu naturalne granice, które utrudniałyby migrację zwierząt. Wśród stwierdzonych gatunków zwierząt występują przedstawiciele oceanicznego zachodu i kontynentalnego wschodu oraz gatunki z północy i południa. Świadczy to o dużym bogactwie i zróżnicowaniu fauny tego obszaru. W podziale

zoogeograficznym Polski jest on zaliczony do Krainy Południowobałtyckiej, obejmującej niemal całą niżową część Polski.

W/w różnorodność biologiczna przyczyniła się do zróżnicowania występujących na terenie gminy form ochrony przyrody, w ramach których wyróżnić należy: rezerваты przyrody: „Dębina”, „Wilanów”, „Rzeka Przyłężek”, Gorzowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną, Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Barlinecka”, Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony „Puszcza Barlinecka”, Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony „Ostoja Barlinecka”, pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej, użytki ekologiczne: „Różanki”, „Bagna”, „Torfowisko Górne”, „Torfowisko Dolne”, „Wilanów”, chronione stanowiska roślin, zwierząt i grzybów oraz strefy ochronne dla ptaków objętych ochroną strefową. Dodatkowo w granicach gminy znajdują się wewnętrzne korytarze ekologiczne: „Dolina Kłodawki”, „Dolina Santocznej”, „Dolina Pęczny”.

- Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów chronionych :

- *stan atmosfery i jej główne źródła zagrożenia* – do głównych źródeł zagrożenia terenów objętych studium zaliczono emisję: z kominów zakładowych powstałą w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych, komunikacyjną, pochodzącą z transportu samochodowego oraz emisje powierzchniową, w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne,
- *stan wód powierzchniowych i podziemnych* - zgodnie z „Planem zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. 2016 poz. 1967) wśród znajdujących się na terenie gminy jednolitych części wód, JCWP Kłodawka, JCWP Warta od Noteci do ujścia, JCWP Chłop, JCWP Lubie, JCWPd 33, JCWPd 34, ze względu na silną presję komunalną, związaną między innymi z niedostatecznie oczyszczonymi ściekami komunalnymi, zbyt małym stopniem skanalizowania, szczególnie terenów wiejskich czy niską emisją zanieczyszczeń są zagrożone nieosiągnięciem zakładanych celów środowiskowych,
- *zagrożenia środowiska powodowane przez hałas* - na terenie gminy do głównych źródeł zagrożenia zaliczono: hałas drogowy przy czym drogą generującą największy ruch są: droga ekspresowa S3, droga krajowa nr 22 oraz droga wojewódzka nr 151,
- *zagrożenia środowiska powodowane przez promieniowanie elektromagnetyczne* – w gminie Kłodawa do sztucznych źródeł emisji pól elektromagnetycznych stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska należą:
  - linia przesyłowa 220 kV relacji Krajnik (Baczyna) - Gorzów,
  - linia przesyłowa 400 kV relacji Krajnik (Baczyna) – Plewska,
  - linie napowietrzne 110 kV relacji:
    - GPZ Jedwabie (JDW) – GPZ Barlinek (BLK),
    - SE Gorzów (GOR) – GPZ Strzelce (STK),
  - linia napowietrzna dwutorowa 110 kV:
    - 1 tor relacji SE Gorzów (GOR) – GPZ Baczyna (BAC),
    - 2 tor relacji SE Gorzów (GOR) – GPZ Witnica (WTC),
  - linie SN stanowiące podstawowe źródło zaopatrzenia mieszkańców w prąd,
  - urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne wykorzystywane w ośrodkach medycznych,
  - stacje telefonii komórkowej.
- *obszary szczególnego zagrożenia powodzią* - na terenie gminy nie występują:
  - obszary szczególnego zagrożenia powodzią:
    - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
    - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%),
    - obszar między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w którym wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego,
  - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
  - obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,

- *obszary narażone na osuwanie się mas ziemnych* - na terenie gminy nie występują zaewidencjonowane w Systemie Osłony Przeciwosuwickowej osuwiska oraz tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, przy czym należy wskazać, iż zgodnie z Mapą geosrodowiskową Polski w obrębie Chwałęcice wskazano jeden obszar predysponowany do wystąpienia ruchów masowych ziemi.
- Analiza i cena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotnym z punktu widzenia projektu studium - przy sporządzaniu przedmiotowego projektu uwzględniono wytyczne i cele ochrony środowiska przyjęte w dokumentach o randze międzynarodowej, które dotyczą różnych aspektów środowiska, zwłaszcza w zakresie jego ochrony. Uwzględnia w ramach terenów objętych studium sieć obszarów o istotnych walorach przyrodniczych, które są zagrożone w skali europejskiej – tzw. „Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000”, umożliwiając tym samym realizację spójnej polityki ochrony w/w zasobów. Dodatkowo przy sporządzaniu przedmiotowego dokumentu wzięto również pod uwagę cele ochrony ustanowione na szczeblu krajowym, w tym przede wszystkim zawarte w II Polityce Ekologicznej Państwa z perspektywą do 2025 r. Do najważniejszych z nich, w kontekście zakresu ustaleń planistycznych, wymienić należy m.in.: zasadę równego dostępu do środowiska przyrodniczego, zasadę uspołecznienia polityki ekologicznej, zasadę prewencji.
- Przedstawienia ustaleń zawartych w projekcie studium, w tym zaproponowanych rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych,:
  - *informacji o głównych celach, zawartości studium oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami* - podstawą formalną do opracowania była uchwała Nr XLVIII/348/18 Rady Gminy Kłodawa z dnia 17 października 2018 r. Za główne cele przedmiotowego dokumentu uznano stworzenie *nowych* założeń polityki przestrzennej gminy, bowiem dotychczasowe kierunki ze względu na: zmianę regulacji prawnych, postępujące procesy urbanizacji jak również zmiany w strukturze społecznej i osiedleńcze stały się nieaktualne. Przy sporządzaniu studium uwzględniono ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa, ustalenia strategii rozwoju powiatu oraz strategii rozwoju gminy.
  - *ustalenia projektu studium* - na obszarze objętym studium wyróżniono następujące rodzaje terenów: RMN - teren zabudowy wielofunkcyjnej wsi, MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, MN - teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, MN/UTL – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i rekreacji indywidualnej, RM – teren zabudowy zagrodowej, RU – teren obsługi produkcji rolniczej, P/U – teren zabudowy produkcyjnej i usługowej, EF – teren farmy fotowoltaicznej, PG – teren eksploatacji surowców, U – teren zabudowy usługowej, UP – teren usług publicznych, UT – teren usług turystyki, US – teren usług sportu i rekreacji, UTL – teren rekreacji indywidualnej, ZD – teren ogrodów działkowych, ZP – teren zieleni parkowej, ZL – teren lasu, ZC – teren cmentarza, ZCN – teren nieczynnego cmentarza, WS – teren wód powierzchniowych, R – teren rolny, IT – teren infrastruktury technicznej i komunikacji.  
Gmina Kłodawa posiada dobrze rozwinięty układ komunikacyjny. W celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy płynności ruchu, zakłada się systematyczną przebudowę i modernizację układu drogowego, tym również, jeśli pozwala na to istniejące zagospodarowanie, poprzez sparametryzowanie zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Głównym kierunkiem rozwoju gospodarki wodnej jest zapewnienie dostępu do sieci wodociągowej dla wszystkich obszarów wskazanych w studium pod zabudowę. Działania kierunkowe związane z gospodarką ściekową powinny dążyć do objęcia zasięgiem sieci kanalizacji sanitarnej jak najszerszego obszaru gminy, przy czym na obszarach wiejskich oraz poza granicami aglomeracji ściekowej, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, dopuszcza się odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych. Rozbudowa elementów układu elektroenergetycznego powinna następować równocześnie z zagospodarowaniem nowych terenów przeznaczonych do zabudowy. Głównymi kierunkami działań w zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się rozbudowę sieci w oparciu o istniejącą strukturę. W zakresie zaopatrzenia w ciepło

- podstawowym zadaniem jest podniesienie sprawności istniejących źródeł ciepła przy ograniczeniu ilości zużywanego paliwa oraz niskiej emisji zanieczyszczeń do środowiska.
- Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania ustaleń studium na środowisko oraz wpływ jego ustaleń na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego – do nowych inwestycji, wynikających z aktualnie procedowanego dokumentu można zaliczyć:
    - *farmy fotowoltaiczne* - na etapie montowania instalacji inwestycja ta może bezpośrednio oddziaływać na takie komponenty środowiska naturalnego jak: gleby, rzeźba terenu, fauna i flora (przy czym w ramach terenów przewidzianych pod realizację farmy fotowoltaicznej nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych). Funkcjonowanie instalacji wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących w procesie przetwarzania promieniowanie słoneczne nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Ogniwa fotowoltaiczne nie emitują do powietrza żadnych zanieczyszczeń oraz nie są źródłem odpadów. Same panele i stelaże nie stanowią też zagrożenia dla drobnej fauny zamieszkującej tereny trawiaste zlokalizowane pod ogniwami,
    - *poszerzenie terenu eksploatacji surowców* - na początkowym etapie oraz w trakcie eksploatacji dominują oddziaływania negatywne spowodowane powierzchniowym przekształceniem terenu (powstaniem wyrobiska eksploatacyjnego), co bezpośrednio wpływa na zwierzęta, rośliny, krajobraz. Sama utrata wartości użytkowej gruntów będzie miała jednak charakter przejściowy, bowiem tereny poeksploatacyjne będą zrekultywowane. Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia wystąpi stałe negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne - zostanie bowiem wyeksploatowane kruszywo. Działalność zakładu górniczego może również pośrednio wpływać na wzrost hałasu, na skutek prowadzonych prac eksploatacyjnych oraz transportu wydobywanych kopalin – będą to oddziaływania długoterminowe i powinny one ustąpić po zakończeniu procesu rekultywacji.
    - tereny zabudowy mieszkaniowej z funkcjami towarzyszącymi - podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych dojdzie do miejscowej likwidacji pokrywy glebowej i roślinności (skutkiem przemieszczenia warstwy próchnicznej będzie również zniszczenie poziomów glebowych, zmiana warunków wodno-powietrznych gleby) przy czym w ramach przedmiotowych terenów nie stwierdzono występowania gatunków roślin i zwierząt chronionych. Istniejące tereny zabudowy mogą być źródłem oddziaływania skumulowanego, które może występować na skutek lokalizacji w sąsiedztwie obiektów o różnych funkcjach (zabudowy mieszkaniowej, usługowej, dróg), co może spowodować gromadzenie się różnego rodzaju zanieczyszczeń. Ponieważ jednak studium ustala, że wszystkie nowe tereny zabudowy muszą być wyposażone w niezbędną infrastrukturę techniczną, regulując przede wszystkim sposób odprowadzania ścieków oraz zaopatrzenie w ciepło, można stwierdzić iż planowane przedsięwzięcia nie powinny stanowić źródła zagrożenia dla środowiska.
  - Przedstawienia rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu – w projekcie studium zawarte są różne rozwiązania eliminujące, ograniczające i kompensujące negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, ochrony systemu ekologicznego i walorów krajobrazowych, ochrony powietrza atmosferycznego, ochrony przed hałasem. W przypadku respektowania zapisów studium stan środowiska gminy nie powinien ulec pogorszeniu, dlatego w przedmiotowej prognozie oddziaływania na środowisko nie wyznacza się dodatkowych rozwiązań, które mogłyby zapobiegać, ograniczać i rekompensować negatywny wpływ na środowisko projektowanego zagospodarowania.
  - Przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie studium – ponieważ w ustaleniach studium położono szczególny nacisk na działania zarówno zabezpieczające środowisko, jak i modelujące je w ten sposób, który stara się harmonijnie wpisać każdy proces inwestycyjny w otaczający krajobraz oraz zastosowano szereg rozwiązań mających na celu zminimalizowanie potencjalnych oddziaływań, nie należy spodziewać się skutków, które należałoby klasyfikować w kategorii zagrożeń środowiska. W związku z powyższym nie formułuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w studium.

- Informacji o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko - żadne rozwiązania zawarte w projektowanym dokumencie nie będą powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.
- Potencjalnych zmiany w środowisku, które mogłyby powstać w przypadku braku realizacji postanowień projektowanego dokumentu – Tereny objęte studium w części są objęte ustaleniami obowiązujących planów miejscowych, w związku z powyższym w przypadku braku realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu prawdopodobne mogą być następujące scenariusze, w tym:
  - *na terenach objętych planami miejscowymi*: mogą zachodzić zmiany wynikające z ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych, przy czym szczegółowe informacje dotyczące potencjalnych zmian w środowisku, zawierają prognozy oddziaływania na środowisko w/w aktów prawnych.
  - *na terenach nie objętych planami miejscowymi*:
    - może utrzymać się dotychczasowy sposób użytkowania – nie nastąpiłaby tym samym żadna istotna zmiana w środowisku,
    - istnieje możliwość uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (po spełnieniu warunków określonych przepisami art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) co przyczyniłoby się do powstania przekształceń w zakresie rzeźby, powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, itp., przy czym będą one uzależnione od rodzaju planowanych inwestycji.
- Propozycji dotyczących przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania - zgodnie z art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – Wójt Gminy Kłodawa – zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji rady przeprowadzić analizę zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (w tym realizacji projektowanego dokumentu). Jednak przepisy w/w ustawy nie regulują metod analizy zapisów studium. Instrumentem badania jakości środowiska jest monitoring, zapisany w odrębnych aktach prawnych. Jego zakres i częstotliwość pomiarów zależy jest od rodzaju inwestycji zapisanych w studium. Za najważniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska należy uznać monitorowanie zmian jakości wód podziemnych i jakości powietrza. Zakres i częstotliwość monitoringu na terenach objętych ustaleniami studium, powinien być dostosowany do zakresu i częstotliwości monitoringu prowadzonego w ramach programów Państwowego Monitoringu Środowiska.