

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

dla obszaru Miasta i Gminy Lipsko
na potrzeby Planu Ogólnego Miasta i Gminy Lipsko
i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego



AUTOR OPRACOWANIA
PROPLAN Sp. z o.o.,
98-235 Błaszki, ul. Równa 5

Publikacja do procedury planistycznej

Lipsko • 2026

Zamawiający:

Miasto i Gmina Lipsko
ul. 1 Maja 2
27-300 Lipsko

Wykonawca:

PROPLAN Sp. z o.o.,
98-235 Błaszki, ul. Równa 5
NIP 8272339490
REGON: 528754948

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	5
1.1. Przedmiot opracowania	5
1.2. Cel opracowania	5
1.3. Rola opracowania w procedurze planu ogólnego	6
2. PODSTAWY PRAWNE I RAMY OPRACOWANIA	8
2.1. Podstawy prawne	8
2.2. Zakres wymagany przepisami	8
2.3. Powiązania z innymi dokumentami planistycznymi i środowiskowymi	9
3. ZAKRES PRZESTRZENNY, PRZEDMIOTOWY I METODYKA	11
3.1. Zakres przestrzenny	11
3.2. Zakres przedmiotowy	11
3.3. Metodyka prac	13
4. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	14
4.1. Dokumenty i akty planistyczne	14
4.2. Dane przestrzenne i kartograficzne	15
4.3. Opracowania branżowe i środowiskowe	16
5. ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	17
5.1. Położenie i uwarunkowania ogólne	17
5.2. Struktura użytkowania terenu i zagospodarowanie	21
5.2.1. Budowa geologiczna i kopaliny (surowce naturalne)	22
5.3. Rzeźba terenu i procesy geomorfologiczne	25
5.4. Gleby i warunki rolniczej przestrzeni produkcyjnej	25
5.4.1. Kompleksy rolniczej przydatności gleb	26
5.5. Wody powierzchniowe i podziemne	28
5.5.1. Jednolite części wód powierzchniowych	29
5.5.2. Monitoring wód powierzchniowych	31
5.5.3. Interpretacja wskaźników zanieczyszczeń wymienionych w karcie charakterystyki dla rzeki Krępianki	33
5.5.4. Działania naprawcze zaplanowane dla Krępianki do 2027 roku w ramach II aPGW 2022-2027	34
5.6. Wody podziemne	36
5.6.1. Główne zbiorniki wód podziemnych	36
5.6.2. Jednolite części wód podziemnych	38
5.7. Klimat lokalny i warunki aerosanitarne	40
5.8. Szata roślinna (flora), fauna i struktura przyrodnicza	41
5.8.1. Szata roślinna (flora)	42
5.8.2. Fauna	45
5.9. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem	47
5.9.1. Sąsiedni obszar chronionego krajobrazu, Natura 2000 i ich powiązania z Lipskiem	47
5.9.2. Korytarze ekologiczne w gminie Lipsko i ich przebieg	48
5.10. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna	51
5.10.1. Charakterystyka zasobów przyrodniczych gminy Lipsko	51
5.10.2. Wykorzystanie OZE w gminie	52
6. FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE GMINY LIPSKO	54
7. WALORY KRAJOBRAZOWE I DZIEDZICTWO KULTUROWE	57
7.1. Walory krajobrazowe (przyrodnicze)	57
7.2. Dziedzictwo kulturowe	58
7.2.1. Dziedzictwo kulturowe i stanowiska archeologiczne na terenie gminy Lipsko	58
7.2.2. Zestawienie zabytków nieruchomych i elementów krajobrazu kulturowego	59
7.2.3. Stanowiska archeologiczne i ich charakterystyka	62
7.3. Ochrona prawna i zarządzanie dziedzictwem	64
7.4. Walory związane z bazą turystyczną	65

7.5. Proponowane działania w celu zachowania lokalnej tożsamości kulturowej	67
7.6. Proponowane kształtowania krajobrazu:.....	67
8. AUDYT KRAJOBRAZOWY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO – ZNACZENIE DLA GMINY LIPSKO	68
9. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I ZAGROŻENIA	68
9.1. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska	69
9.2. Degradacja powierzchni ziemi	70
9.3. Zagrożenie osuwiskami.....	72
9.4. Zanieczyszczenie wód podziemnych	73
9.5. Jakość wód powierzchniowych.....	73
9.6. Zagrożenie powodzią	76
9.7. Zanieczyszczenia powietrza	77
9.8. Zagrożenia hałasem.....	80
9.9. Promieniowanie elektromagnetyczne	82
9.10. Zagrożenia poważnymi awariami	82
10. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	83
10.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji.....	83
10.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.....	85
10.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	86
10.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	87
10.5. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	89
10.6. Kierunki i możliwości intensywności przekształceń i degradacji środowiska.....	91
Kierunki przekształceń środowiska	91
10.7. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	92
10.8. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej.....	93
11. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA.....	95
12. OGÓLNE UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE	97
13. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE – WNIOSKI DLA PLANU OGÓLNEGO GMINY LIPSKO I MPZP	99
13.1. Wnioski ogólne	99
13.2. Wnioski szczegółowe do zapisów planistycznych.....	100
13.3. Podsumowanie	103

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania ekofizjograficznego jest obszar Miasta i Gminy Lipsko położonej w województwie mazowieckim, w powiecie lipskim. Dokument sporządzany jest na potrzeby planu ogólnego gminy, jako materiał rozpoznawczy i analityczny służący określeniu uwarunkowań środowiskowych, przyrodniczych i krajobrazowych, które powinny zostać uwzględnione przy formułowaniu ustaleń tego aktu planowania przestrzennego. Zgodnie z przyjętym zakresem opracowanie obejmuje identyfikację poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, ocenę ich stanu oraz rozpoznanie wzajemnych powiązań zachodzących pomiędzy nimi. Obszarem objętym opracowaniem jest cały obszar Miasta i Gminy Lipsko w granicach administracyjnych gminy. Taki sposób określenia przedmiotu i zasięgu przestrzennego dokumentu pozostaje zgodny zarówno z dotychczasowym opracowaniem ekofizjograficznym sporządzonym dla gminy Lipsko, w którym wprost wskazano, że przedmiotem opracowania jest obszar gminy w granicach administracyjnych, jak i z aktualnym modelem planowania przestrzennego, zgodnie z którym plan ogólny uchwała się dla obszaru gminy. W konsekwencji niniejsze opracowanie odnosi się do całej jednostki samorządu terytorialnego, a nie do jej fragmentu, i stanowi podstawę dalszego różnicowania przestrzeni gminy w ramach ustaleń planu ogólnego. Podstawę formalną sporządzenia niniejszego dokumentu stanowi przede wszystkim art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym wymagania w zakresie ochrony środowiska uwzględniane przy sporządzaniu planu ogólnego gminy określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych, stosownie do rodzaju sporządzanego dokumentu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań, zaś przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby planu ogólnego gminy, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym planem i ich wzajemne powiązania. Podstawę tę uzupełnia art. 13b pkt 6 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zgodnie z którym ustalenia planu ogólnego określa się z uwzględnieniem opracowania ekofizjograficznego w zakresie wymagań, o których mowa w art. 72 ust. 1–3 ustawy – Prawo ochrony środowiska. Dodatkowo znaczenie ma również art. 13a ust. 1 tej ustawy, zgodnie z którym rada gminy uchwała plan ogólny dla obszaru gminy. Oznacza to, że opracowanie ekofizjograficzne stanowi jeden z podstawowych materiałów wyjściowych dla sporządzenia planu ogólnego i powinno obejmować rozpoznanie środowiska w skali odpowiadającej całej gminie. Uszczegółowienie zakresu i sposobu wykonania opracowania wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych, które – zgodnie z materiałami źródłowymi wykorzystanymi do niniejszego dokumentu – nadal stanowi podstawowy akt wykonawczy porządkujący strukturę i zawartość tego rodzaju opracowań. Rozporządzenie to wskazuje, że opracowanie zawierające aktualne informacje o środowisku składa się z części opisowej i kartograficznej, a jego zakres obejmuje między innymi rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska. W konsekwencji należy przyjąć, że przedmiotem niniejszego opracowania jest całościowa charakterystyka środowiska przyrodniczego Miasta i Gminy Lipsko, sporządzona dla potrzeb planu ogólnego gminy, odnosząca się do całego obszaru gminy w jej granicach administracyjnych i oparta na podstawach formalnych wynikających z ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz rozporządzenia w sprawie opracowań ekofizjograficznych.

1.2. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania ekofizjograficznego jest identyfikacja, rozpoznanie i ocena uwarunkowań środowiskowych, przyrodniczych i krajobrazowych Miasta i Gminy Lipsko, istotnych z punktu widzenia prowadzenia polityki przestrzennej gminy oraz sporządzenia planu ogólnego. Opracowanie ma zapewnić organowi planistycznemu merytoryczne podstawy do formułowania ustaleń przestrzennych w sposób uwzględniający wymagania ochrony środowiska, potrzebę zachowania równowagi przyrodniczej, racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska oraz zasadę zrównoważonego rozwoju. W tym znaczeniu dokument pełni funkcję analityczno-instrukcyjną, stanowiąc materiał wyjściowy dla

rozstrzygnięć planistycznych podejmowanych na poziomie gminy. Celem opracowania jest również rozpoznanie wzajemnych powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, ich aktualnego stanu, kierunków zmian oraz wrażliwości na presję antropogeniczną. Opracowanie służy zatem nie tylko opisowi środowiska przyrodniczego, lecz także ocenie jego funkcjonowania w kontekście obecnego i przyszłego zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie opracowań ekofizjograficznych obejmuje to rozpoznanie stanu oraz funkcjonowania środowiska, diagnozę jego stanu, ocenę zagrożeń oraz wskazanie uwarunkowań, które powinny zostać uwzględnione przy określaniu kierunków rozwoju przestrzennego. Jednym z podstawowych celów opracowania jest wskazanie predyspozycji środowiskowych poszczególnych obszarów gminy, rozumianych jako cechy i właściwości przestrzeni przyrodniczej sprzyjające pełnieniu określonych funkcji, w tym funkcji przyrodniczych, rolniczych, osadniczych, usługowych, komunikacyjnych lub rekreacyjnych. Równocześnie opracowanie ma na celu identyfikację ograniczeń środowiskowych, wynikających w szczególności z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, jakości środowiska, walorów krajobrazowych, stosunków wodnych, gleb, obszarów zagrożeń oraz innych uwarunkowań wpływających na możliwość i sposób zagospodarowania terenu. Rozporządzenie wprost wymaga bowiem określenia przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej oraz wskazania ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska. Opracowanie służy także rozpoznaniu konfliktów środowiskowych i przestrzennych, które mogą powstawać na styku potrzeb rozwojowych gminy oraz wymogów ochrony środowiska. Dotyczy to w szczególności obszarów, na których mogą występować sprzeczności pomiędzy funkcjami przyrodniczymi, rolniczymi, mieszkaniowymi, usługowymi, komunikacyjnymi lub infrastrukturalnymi. W tym zakresie celem dokumentu jest wskazanie takich obszarów i uwarunkowań, które wymagają szczególnej ostrożności planistycznej, ustalenia odpowiednich zasad zagospodarowania albo podporządkowania określonych funkcji potrzebie zachowania prawidłowego funkcjonowania środowiska i różnorodności biologicznej. W odniesieniu do planu ogólnego gminy cel opracowania należy rozumieć jako stworzenie podstaw do takiego kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, które będzie godziło potrzeby rozwoju społeczno-gospodarczego z ochroną środowiska i zasobów przyrodniczych. Opracowanie ma zatem wspierać wyznaczanie stref planistycznych oraz formułowanie zasad zagospodarowania przestrzennego w sposób uwzględniający lokalne wartości środowiskowe, istniejące ograniczenia oraz potrzebę minimalizowania lub eliminowania zagrożeń i negatywnych oddziaływań na środowisko. Tak ujmowany cel pozostaje zgodny zarówno z funkcją opracowania ekofizjograficznego w systemie prawa, jak i z dotychczasowymi założeniami opracowania sporządzonego dla gminy Lipsko.

1.3. Rola opracowania w procedurze planu ogólnego

Opracowanie ekofizjograficzne pełni w procedurze sporządzania planu ogólnego gminy funkcję analityczno-instrukcyjną. Jego rolą jest dostarczenie organowi planistycznemu usystematyzowanej wiedzy o stanie środowiska, wzajemnych powiązaniach jego elementów, istniejących ograniczeniach, zagrożeniach i potencjałach przestrzeni, tak aby ustalenia planu ogólnego były dostosowane do rzeczywistych uwarunkowań przyrodniczych i środowiskowych. Zgodnie z art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wymagania w zakresie ochrony środowiska dla planu ogólnego określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych, a samo opracowanie stanowi dokumentację sporządzaną na potrzeby planu ogólnego gminy, charakteryzującą elementy przyrodnicze na obszarze objętym planem oraz ich wzajemne powiązania. Oznacza to, że ustalenia ekofizjograficzne nie mają charakteru samoistnych rozstrzygnięć planistycznych, lecz stanowią merytoryczną podstawę do ich formułowania. Rola tego dokumentu w procedurze planu ogólnego wynika również z ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W katalogu uwarunkowań rozwoju przestrzennego gminy, które muszą zostać uwzględnione przy określaniu ustaleń planu ogólnego, ustawodawca wprost wymienia opracowanie ekofizjograficzne. Jednocześnie ustalenia planu ogólnego mają być oparte na uwarunkowaniach aktualnych na dzień nie wcześniejszy niż dzień wystąpienia o opinie i uzgodnienia, co oznacza konieczność posługiwania się opracowaniem aktualnym i adekwatnym do bieżącego stanu środowiska. W praktyce dokument ten służy więc rozpoznaniu, które cechy środowiska powinny zostać przełożone na treść planu ogólnego oraz w jaki sposób należy uwzględnić je w uzasadnieniu przyjętych rozwiązań przestrzennych. Ustalenia ekofizjograficzne będą wykorzystywane przy sporządzaniu planu ogólnego przede wszystkim przez wskazanie terenów predysponowanych do

pełnienia funkcji przyrodniczych, terenów przydatnych dla określonych funkcji społeczno-gospodarczych oraz terenów, na których konieczne jest wprowadzenie ograniczeń lub szczególnych warunków zagospodarowania. Opracowanie pozwala bowiem ocenić, gdzie z punktu widzenia środowiska możliwy jest rozwój funkcji mieszkaniowych, usługowych, gospodarczych czy infrastrukturalnych, a gdzie priorytet powinno mieć zachowanie ciągłości systemu przyrodniczego, ochrona dolin rzecznych, terenów biologicznie czynnych, gleb cennych rolniczo, obszarów zagrożeń lub elementów krajobrazu. W tym znaczeniu dokument stanowi narzędzie porządkujące relację pomiędzy potrzebami rozwoju a wymogami ochrony środowiska i racjonalnej gospodarki zasobami. Szczególnie istotna jest rola opracowania ekofizjograficznego w procesie wyznaczania stref planistycznych. Zgodnie z ustawą obszar objęty planem ogólnym dzieli się w sposób rozłączny na strefy planistyczne, a w ich ramach określa się profil funkcjonalny, podstawowe parametry zagospodarowania oraz minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej. Ustalenia ekofizjograficzne powinny zatem stanowić jedną z podstaw delimitacji stref, ponieważ to one pozwalają ocenić, które obszary mogą zostać przeznaczone dla intensywniejszych funkcji osadniczych lub usługowych, które powinny pełnić funkcje otwarte, zieleniowe, infrastrukturalne albo komunikacyjne, a które wymagają zachowania szczególnej ostrożności z uwagi na wartości przyrodnicze, zagrożenia środowiskowe lub ograniczenia prawne. Ustawowe wymogi dotyczące uzasadnienia planu ogólnego nakazują ponadto wyjaśnić przyczyny wyznaczenia stref planistycznych oraz sposób uwzględnienia uwarunkowań z art. 13b, co w praktyce oznacza, że wyniki opracowania ekofizjograficznego powinny być możliwe do przełożenia na argumentację towarzyszącą granicom i charakterowi wyznaczonych stref. Opracowanie ekofizjograficzne pozostaje również powiązane z ustalaniem gminnych standardów dostępności infrastruktury społecznej. Ustawa przewiduje, że gminne standardy urbanistyczne obejmują gminny katalog stref planistycznych, a fakultatywnie także gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej, w szczególności w zakresie dostępu do szkoły podstawowej i obszarów zieleni publicznej. Analiza ekofizjograficzna nie zastępuje w tym zakresie analiz funkcjonalno-przestrzennych

i demograficznych, ale dostarcza materiału do oceny, na których obszarach rozwój funkcji mieszkaniowej jest środowiskowo uzasadniony, gdzie istnieją lub mogą być zapewnione odpowiednie warunki dostępności oraz gdzie koncentracja nowej zabudowy nie będzie pozostawała w sprzeczności z ochroną terenów zieleni, dolin rzecznych, korytarzy ekologicznych czy innych obszarów wrażliwych. Tym samym ustalenia ekofizjograficzne wspierają racjonalne powiązanie stref mieszkaniowych z dostępnością podstawowych usług i zieleni publicznej. Dokument ten należy także wiązać z określaniem kierunków rozwoju przestrzennego gminy. Plan ogólny uwzględnia politykę przestrzenną gminy określoną w strategii rozwoju, ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa, obszary i obiekty podlegające ochronie oraz rozmieszczenie istniejącej i planowanej infrastruktury. Opracowanie ekofizjograficzne służy temu, aby kierunki rozwoju wynikające z dokumentów strategicznych i potrzeb gminy zostały skonfrontowane z rzeczywistą chłonnością środowiska, jego odpornością na przekształcenia oraz koniecznością zachowania równowagi przyrodniczej. W rezultacie dokument ten umożliwia wskazanie, które kierunki rozwoju mogą być realizowane bez istotnego naruszenia środowiska, a które wymagają korekty, etapowania, ograniczeń albo przeniesienia na inne obszary. W konsekwencji należy przyjąć, że rola opracowania ekofizjograficznego w procedurze planu ogólnego polega na dostarczeniu podstaw środowiskowych dla rozstrzygnięć planistycznych, w szczególności dla wyznaczania stref planistycznych, kształtowania gminnych standardów urbanistycznych, oceny warunków dostępności infrastruktury społecznej oraz formułowania kierunków rozwoju przestrzennego gminy. Dokument ten nie zastępuje planu ogólnego ani nie przesądza samodzielnie jego rozwiązań, lecz stanowi niezbędną podstawę ich racjonalnego, zgodnego z prawem i środowiskowo uzasadnionego ukształtowania.

2. PODSTAWY PRAWNE I RAMY OPRACOWANIA

2.1. Podstawy prawne:

- 1) Art. 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.
- 2) Art. 13b pkt 6 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- 3) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych.
- 4) Dodatkowe akty prawne sektorowe wykorzystywane przy analizie.

2.2. Zakres wymagany przepisami

Zakres niniejszego opracowania ekofizjograficznego został określony z uwzględnieniem wymagań wynikających z art. 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych. Zgodnie z tymi przepisami opracowanie ekofizjograficzne stanowi dokumentację sporządzaną na potrzeby planu ogólnego gminy, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym planem oraz ich wzajemne powiązania, a zarazem służącą określeniu wymagań w zakresie ochrony środowiska uwzględnianych przy formułowaniu ustaleń planistycznych. W myśl § 6 rozporządzenia w sprawie opracowań ekofizjograficznych zakres opracowania podstawowego obejmuje przede wszystkim rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie. Oznacza to konieczność identyfikacji poszczególnych elementów przyrodniczych, ich wzajemnych relacji oraz procesów zachodzących w środowisku, a także rozpoznania dotychczasowych zmian w środowisku, struktury przyrodniczej obszaru, powiązań przyrodniczych z otoczeniem, zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, jakości środowiska oraz źródeł i form zagrożeń. Tym samym dokument nie może ograniczać się do opisu cząstkowych elementów środowiska, lecz powinien ujmować środowisko jako układ wzajemnie powiązanych komponentów, których stan i funkcjonowanie mają znaczenie dla przyszłych rozstrzygnięć planistycznych. Zakres wymagany przepisami obejmuje następnie diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, w szczególności przez dokonanie oceny odporności środowiska na degradację i jego zdolności do regeneracji, oceny stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, oceny zachowania walorów krajobrazowych, oceny zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania terenu z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi, a także oceny charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku oraz możliwości ograniczania zagrożeń. Opracowanie powinno zatem prowadzić nie tylko do inwentaryzacji stanu istniejącego, lecz również do jego oceny w aspekcie przydatności środowiska dla różnych form użytkowania i zagospodarowania przestrzeni. Wymagany prawem zakres obejmuje ponadto wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, jakie może powodować dotychczasowy sposób użytkowania i zagospodarowania. Element ten ma istotne znaczenie z punktu widzenia planu ogólnego, ponieważ pozwala na rozpoznanie, które obszary gminy wykazują większą podatność na dalsze przekształcenia, a które wymagają wzmocnionej ochrony, ograniczeń lub szczególnej ostrożności planistycznej. W świetle § 6 pkt 4–6 rozporządzenia szczególne znaczenie ma również określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające zwłaszcza na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze, oraz dokonanie oceny przydatności środowiska dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania. Wymóg ten oznacza, że opracowanie powinno identyfikować zarówno potencjały rozwojowe poszczególnych terenów, jak i ograniczenia wynikające z cech środowiska, jego wrażliwości, wartości przyrodniczych, krajobrazowych, hydrologicznych, glebowych czy geologicznych. W praktyce oznacza to konieczność wskazania, które tereny mogą być rozpatrywane jako przydatne dla rozwoju określonych funkcji, a które – ze względu na swoją rolę w systemie przyrodniczym, zagrożenia środowiskowe lub potrzebę ochrony zasobów – powinny być wyłączone z intensywnych przekształceń albo objęte dodatkowymi warunkami zagospodarowania. W konsekwencji zakres wymagany przepisami obejmuje także sformułowanie uwarunkowań ekofizjograficznych w postaci wniosków, wynikających z przeprowadzonych analiz, prognoz i ocen. Wnioski te powinny w szczególności obejmować: określenie

przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej, a także określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiskowych wraz ze wskazaniem obszarów, na których ograniczenia te występują. Tym samym dokument powinien prowadzić do wyraźnego powiązania diagnozy środowiskowej z kierunkami zagospodarowania przestrzennego. W odniesieniu do planu ogólnego gminy zakres ten należy odczytywać łącznie z art. 72 ust. 1 i 4 ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz art. 13b pkt 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Oznacza to, że opracowanie ekofizjograficzne powinno stanowić podstawę do określania warunków utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska, w szczególności przez uwzględnienie potrzeb ochrony wód, gleby, ziemi, powietrza, walorów krajobrazowych, gospodarki wodnej, systemów transportowych, zieleni, a także innych ograniczeń wynikających z cech środowiska i istniejących uwarunkowań przestrzennych. W odniesieniu do planu ogólnego oznacza to obowiązek przełożenia ustaleń środowiskowych na sposób wyznaczania stref planistycznych oraz zasady ich kształtowania. Mając powyższe na względzie, zakres wymagany przepisami dla niniejszego opracowania należy rozumieć jako obejmujący: rozpoznanie i ocenę stanu środowiska oraz wzajemnych powiązań jego elementów, identyfikację procesów i zagrożeń środowiskowych, ocenę odporności i przydatności środowiska, wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych, określenie predyspozycji i ograniczeń dla rozwoju poszczególnych funkcji przestrzennych, a także sformułowanie wniosków i kierunków zagospodarowania, które powinny zostać uwzględnione przy sporządzaniu planu ogólnego Miasta i Gminy Lipsko. Tylko tak ujęty zakres odpowiada zarówno literalnym wymaganiom przepisów, jak i funkcji, jaką opracowanie ekofizjograficzne pełni w procesie planowania przestrzennego jako dokument analityczno-instrukcyjny, stanowiący podstawę dalszych rozstrzygnięć planistycznych.

2.3. Powiązania z innymi dokumentami planistycznymi i środowiskowymi

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne pozostaje w ścisłym związku z dokumentami planistycznymi, strategicznymi i środowiskowymi sporządzanymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Powiązanie to ma charakter zarówno formalnoprawny, jak i merytoryczny, ponieważ opracowanie ekofizjograficzne nie stanowi dokumentu autonomicznego, lecz jeden z podstawowych materiałów analitycznych wykorzystywanych przy sporządzaniu planu ogólnego gminy. Zgodnie z art. 13b ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ustalenia planu ogólnego określa się z uwzględnieniem w szczególności polityki przestrzennej gminy określonej w strategii rozwoju gminy lub strategii rozwoju ponadlokalnego, ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz szeregu uwarunkowań środowiskowych, wodnych, przyrodniczych i kulturowych występujących na obszarze gminy. Na szczeblu krajowym dla niniejszego opracowania istotne znaczenie mają w szczególności dokumenty wyznaczające ogólne kierunki polityki środowiskowej i gospodarowania wodami. Do dokumentów tych należy przede wszystkim Polityka ekologiczna państwa 2030, która została wskazana przez administrację rządową jako najważniejszy dokument strategiczny w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, porządkujący cele i kierunki interwencji państwa w zakresie ochrony zasobów środowiska, adaptacji do zmian klimatu, ochrony powietrza, wód, gleb i krajobrazu. Znaczenie dla opracowania mają również dokumenty planistyczne sporządzane na podstawie przepisów Prawa wodnego, w tym Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, obowiązujące w aktualnym cyklu planistycznym, a także Plan przeciwdziałania skutkom suszy, który stanowi dokument odniesienia dla działań retencyjnych i adaptacyjnych. Dokumenty te wyznaczają cele środowiskowe dla jednolitych części wód, kierunki działań naprawczych, zasady ograniczania ryzyka powodziowego oraz podejście do przeciwdziałania skutkom suszy, przez co muszą być uwzględniane przy ocenie uwarunkowań środowiskowych i przy formułowaniu wniosków przestrzennych dla gminy. W odniesieniu do poziomu wojewódzkiego podstawowe znaczenie mają dokumenty Samorządu Województwa Mazowieckiego kształtujące ramy polityki przestrzennej i środowiskowej regionu. W pierwszej kolejności wskazać należy Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 22/18 z dnia 19 grudnia 2018 r., który określa cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym oraz podstawowe uwarunkowania rozwoju przestrzennego regionu. Równie

istotna pozostaje Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ „Innowacyjne Mazowsze”, wyznaczająca długofalowe cele rozwojowe regionu, oraz Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku, który porządkuje cele i działania środowiskowe na poziomie regionalnym. Dokumenty te mają znaczenie dla opracowania ekofizjograficznego, ponieważ określają regionalny kontekst polityki przestrzennej, środowiskowej i infrastrukturalnej, do którego powinny być odnoszone ustalenia planu ogólnego oraz wnioski wynikające z diagnozy środowiska na obszarze Miasta i Gminy Lipsko. Na szczeblu powiatowym znaczenie dla opracowania mają dokumenty odnoszące się do polityki rozwoju i polityki środowiskowej Powiatu Lipskiego. W szczególności należy tu wskazać Strategię Rozwoju Powiatu Lipskiego na lata 2021–2030, przyjętą uchwałą Rady Powiatu w Lipsku z dnia 30 grudnia 2021 r., jako dokument określający główne kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego powiatu. Istotne znaczenie ma także nowy Program ochrony środowiska dla Powiatu Lipskiego, uchwalony w 2026 r., który porządkuje stan środowiska, problemy ekologiczne oraz działania środowiskowe na poziomie ponadgminnym. Dokumenty powiatowe mają dla niniejszego opracowania znaczenie pomocnicze i koordynacyjne, ponieważ pozwalają uchwycić szerszy kontekst przestrzenny, przyrodniczy i infrastrukturalny, w jakim funkcjonuje gmina Lipsko, w tym powiązania komunikacyjne, wodne, przyrodnicze i funkcjonalne wykraczające poza jej granice administracyjne. Na szczeblu gminnym kluczowe znaczenie mają dokumenty strategiczne, planistyczne i środowiskowe bezpośrednio odnoszące się do Miasta i Gminy Lipsko. W pierwszej kolejności należy wskazać Strategię Rozwoju Miasta i Gminy Lipsko na lata 2021–2027, która określa politykę rozwoju lokalnego, cele strategiczne oraz rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej. Dokument ten ma istotne znaczenie dla opracowania, ponieważ zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym polityka przestrzenna gminy określona w strategii rozwoju należy do podstawowych uwarunkowań uwzględnianych przy ustalaniu planu ogólnego. Znaczenie zachowuje również obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Lipsko, przyjęte uchwałą Nr XLVII/262/2022, które – mimo zmiany modelu planowania – pozostaje ważnym materiałem diagnostycznym i porównawczym dla rozpoznania dotychczasowej polityki przestrzennej gminy, kierunków rozwoju oraz wcześniejszych uwarunkowań środowiskowych i funkcjonalnych. Do podstawowych dokumentów gminnych powiązanych z niniejszym opracowaniem należy ponadto Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028. Dokument ten ma dla opracowania szczególne znaczenie, ponieważ zawiera aktualną ocenę stanu środowiska, identyfikuje presje i zagrożenia, wyznacza cele, kierunki interwencji i zadania środowiskowe, a zarazem wprost wskazuje potrzebę zachowania spójności z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla. Program ochrony środowiska stanowi zatem jedno z podstawowych źródeł danych dla części diagnostycznej opracowania ekofizjograficznego, zwłaszcza w zakresie jakości środowiska, gospodarki wodnej, zagrożeń środowiskowych, infrastruktury komunalnej i działań naprawczych. W relacji do dokumentów planistycznych niniejsze opracowanie ekofizjograficzne pełni funkcję materiału wyjściowego dla sporządzenia planu ogólnego gminy. Pozostaje ono w związku ze strategią rozwoju gminy, ponieważ powinno dostarczać środowiskowych podstaw dla realizacji celów rozwojowych określonych w tym dokumencie, a jednocześnie weryfikować ich przestrzenne i przyrodnicze uwarunkowania. Pozostaje również w związku z dotychczasowymi dokumentami planistycznymi gminy, w tym studium i obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, gdyż umożliwia ocenę zgodności dotychczasowego zagospodarowania z cechami środowiska oraz identyfikację obszarów wymagających korekt, ograniczeń lub ochrony. W tym znaczeniu opracowanie nie powiela treści innych dokumentów, lecz porządkuje je i interpretuje z punktu widzenia środowiskowych podstaw planu ogólnego. Relacja do dokumentów środowiskowych ma charakter uzupełniający i integrujący. W stosunku do programów ochrony środowiska opracowanie ekofizjograficzne korzysta z diagnozy stanu środowiska, katalogu problemów ekologicznych oraz kierunków działań naprawczych, jednak jego funkcją jest przede wszystkim przełożenie tych ustaleń na język polityki przestrzennej i zasad zagospodarowania. W stosunku do planów gospodarowania wodami dokument wykorzystuje cele środowiskowe dla jednolitych części wód, identyfikację presji i zagrożeń oraz działania naprawcze, które powinny znaleźć odzwierciedlenie w ustaleniach odnoszących się do ochrony dolin rzecznych, ograniczania presji z terenów zurbanizowanych i rolniczych oraz kształtowania rozwiązań retencyjnych. W stosunku do planów zarządzania ryzykiem powodziowym opracowanie powinno natomiast uwzględniać występowanie obszarów zagrożonych powodzią i podtopieniami oraz wynikające stąd ograniczenia i warunki zagospodarowania przestrzennego. Znaczenie tych zagadnień dla gminy Lipsko zostało już zasygnalizowane również w gminnym programie ochrony środowiska, który

wskazuje na niewielkie, ale występujące zagrożenie powodziowe związane z doliną Krępianki oraz potrzebę uwzględniania map zagrożenia i ryzyka powodziowego. W konsekwencji niniejsze opracowanie należy traktować jako dokument integrujący ustalenia wynikające z różnych poziomów planowania i zarządzania środowiskiem. Jego rolą jest nie tylko opis stanu środowiska, lecz także uporządkowanie relacji między dokumentami strategicznymi, planistycznymi i środowiskowymi, tak aby ustalenia planu ogólnego Miasta i Gminy Lipsko pozostawały w zgodzie z polityką rozwoju gminy, ustaleniami szczebla wojewódzkiego i powiatowego, programami ochrony środowiska oraz aktualnymi dokumentami z zakresu gospodarowania wodami i zarządzania ryzykiem powodziowym.

3. ZAKRES PRZESTRZENNY, PRZEDMIOTOWY I METODYKA

3.1. Zakres przestrzenny

Zakres przestrzenny niniejszego opracowania obejmuje obszar Miasta i Gminy Lipsko w jego granicach administracyjnych. Jest to gmina miejsko-wiejska położona w południowo-wschodniej części województwa mazowieckiego, w południowej części powiatu lipskiego, z siedzibą władz w mieście Lipsko. Według aktualnych danych urzędowych powierzchnia gminy wynosi około 135,2–135,27 km², w tym około 15,70 km² przypada na miasto Lipsko. Od strony administracyjnej gmina Lipsko graniczy z pięcioma gminami, w tym z czterema położonymi w województwie mazowieckim: Ciepłową, Chotczą, Sienno i Solec nad Wisłą, oraz z gminą Tarłów położoną w województwie świętokrzyskim. Tym samym obszar gminy znajduje się w strefie kontaktu między układem funkcjonalnym powiatu lipskiego a obszarami sąsiednich jednostek samorządowych, w tym jednostek leżących poza granicą województwa mazowieckiego. Strukturę osadniczą gminy tworzy miasto Lipsko oraz sieć jednostek wiejskich. Zgodnie z aktualnymi danymi urzędowymi na terenie gminy znajduje się 36 sołectw obejmujących 39 miejscowości. Dla potrzeb opracowania ekofizjograficznego należy przyjąć, że ośrodkiem nadrzędnym w tej strukturze jest miasto Lipsko, skupiające funkcje administracyjne, usługowe i obsługi ludności, natomiast część wiejska ma charakter rozproszony, pozostający w silnym związku funkcjonalnym z ośrodkiem miejskim. Układ ten należy oceniać jako typowy dla gminy miejsko-wiejskiej o dominujących funkcjach rolniczych i lokalno-usługowych. Podstawowe powiązania funkcjonalne gminy kształtowane są przez układ komunikacyjny oraz relacje zewnętrzne z ośrodkami ponadlokalnymi. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 79, a także drogi wojewódzkie nr 747 i nr 754, co zapewnia powiązania zarówno w układzie północ–południe, jak i w układzie wschód–zachód. Miasto i Gmina Lipsko pozostają także w relacji funkcjonalnej z Radomiem, od którego dzieli je około 50 km, a także z doliną Wisły i terenami położonymi na pograniczu województw mazowieckiego i świętokrzyskiego. Znaczenie mają również powiązania w zakresie publicznego transportu zbiorowego na obszarze powiatu lipskiego. W ujęciu wewnętrznym istotne jest, że przestrzeń gminy organizuje się wokół miasta Lipsko jako lokalnego centrum administracyjno-usługowego, natomiast sieć osadnicza części wiejskiej pozostaje podporządkowana dostępności drogowej, powiązaniom z rynkiem usług publicznych oraz obsłudze funkcji rolniczych. Taki układ przestrzenny oznacza, że dla oceny predyspozycji rozwojowych oraz ograniczeń środowiskowych zasadnicze znaczenie mają: relacja miasta do zaplecza wiejskiego, dostępność transportowa poszczególnych miejscowości, przebieg głównych korytarzy drogowych oraz powiązania z doliną Krępianki i kierunkiem Wisły. Wniosek ten wynika z zestawienia aktualnych danych administracyjnych i komunikacyjnych z pozycją miasta Lipsko jako siedziby gminy i powiatu. Dodatkowo należy uwzględnić, że wraz z oddaniem do użytkowania obwodnicy Lipska w ciągu drogi krajowej nr 79, otwartej w dniu 28 sierpnia 2025 r., zmianie uległ układ powiązań transportowych na obszarze gminy. Obwodnica przejęła część ruchu tranzytowego, ograniczając jego koncentrację w śródmiejskim odcinku dawnego przebiegu drogi krajowej, a jednocześnie wytworzyła nowy korytarz infrastrukturalny w przestrzeni gminy. Okoliczność ta ma znaczenie dla dalszej oceny powiązań funkcjonalnych, dostępności terenów oraz oddziaływań środowiskowych związanych z transportem.

3.2. Zakres przedmiotowy

Zakres przedmiotowy niniejszego opracowania obejmuje analizę podstawowych komponentów środowiska przyrodniczego oraz stopnia ich przekształcenia antropogenicznego na obszarze Miasta i

Gminy Lipsko. Analiza ta została ukierunkowana na rozpoznanie stanu środowiska, wzajemnych powiązań jego elementów oraz ich znaczenia dla sporządzenia planu ogólnego gminy. W ujęciu metodycznym przyjęto wykorzystanie zarówno materiałów wgranych do opracowania, jak i oficjalnych baz oraz serwisów publicznych, w szczególności danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, IMGW-PIB, Geoportalu krajowego, Banku Danych o Lasach oraz danych przywoływanych w oficjalnych dokumentach samorządowych Miasta i Gminy Lipsko. W zakresie komponentów abiotycznych opracowanie obejmuje analizę rzeźby terenu, budowy geologicznej, gleb oraz zasobów naturalnych. W odniesieniu do rzeźby terenu przedmiotem analizy są cechy morfologiczne obszaru, zróżnicowanie wysokościowe, układ dolin rzecznych, spadki terenu oraz formy sprzyjające lub ograniczające zagospodarowanie. W zakresie budowy geologicznej analizie podlega litologia, układ warstw geologicznych, warunki gruntowo-budowlane oraz występowanie złóż i innych uwarunkowań geologicznych istotnych dla polityki przestrzennej. W odniesieniu do gleb przedmiotem oceny są typy i klasy bonitacyjne gleb, ich przydatność rolnicza, podatność na degradację oraz znaczenie dla zachowania funkcji produkcyjnych i przyrodniczych. W części dotyczącej zasobów naturalnych uwzględnia się w szczególności złoża kopalin oraz uwarunkowania hydrogeologiczne, w tym położenie gminy w zasięgu jednostek i zbiorników wód podziemnych rozpoznanych w materiałach PiG-PIB. Dla obszaru Lipska podstawowymi źródłami odniesienia są w tym zakresie Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, Mapa Geośrodowiskowa Polski oraz objaśnienia do map hydrogeologicznych dla arkusza Lipsko. Istotną część zakresu przedmiotowego stanowi analiza wód powierzchniowych i podziemnych oraz klimatu lokalnego. W zakresie wód powierzchniowych opracowanie obejmuje identyfikację cieków, rowów i obniżów dolinnych, ocenę powiązań hydrograficznych oraz analizę jednolitych części wód powierzchniowych występujących na terenie gminy. Szczególne znaczenie ma tu rzeka Krępanka, stanowiąca JCWP o kodzie RW20001623529, należąca do dorzecza Wisły i regionu wodnego Środkowej Wisły. W zakresie wód podziemnych analizie podlega położenie gminy względem JCWPd, w szczególności jednostki PLGW200087, a także warunki zasilania, podatność na presję i znaczenie zasobów podziemnych dla funkcjonowania gminy. W odniesieniu do klimatu lokalnego przedmiotem analizy są warunki termiczne, opadowe, przewietrzanie, lokalne zróżnicowanie topoklimatyczne oraz czynniki mogące modyfikować warunki klimatyczne, przy czym podstawę źródłową stanowią mapy klimatyczne IMGW-PIB dla okresów referencyjnych, w tym wielolecia 1991–2020. Zakres przedmiotowy obejmuje ponadto komponenty biotyczne, tj. szatę roślinną, faunę, krajobraz oraz formy ochrony przyrody. W zakresie szaty roślinnej analizie podlegają lasy, zadrzewienia, trwałe użytki zielone, zbiorowiska związane z dolinami rzecznyymi, zielen urządzona i półnaturalna oraz ich funkcje ekologiczne i krajobrazowe. Ocena fauny prowadzona jest pośrednio przez analizę siedlisk, ciągłości przestrzennej układów przyrodniczych, kompleksów leśnych, dolin rzecznych i korytarzy ekologicznych, które determinują warunki bytowania i migracji zwierząt. W zakresie krajobrazu przedmiotem opracowania są zarówno cechy krajobrazu rolniczego i dolinnego, jak i relacje pomiędzy krajobrazem otwartym, leśnym i osadniczym. W odniesieniu do form ochrony przyrody uwzględnia się formy ochrony występujące na terenie gminy oraz ich otoczenie funkcjonalne; z oficjalnych dokumentów samorządowych wynika, że w granicach miasta i gminy Lipsko występuje użytek ekologiczny „użytek 114” oraz 4 pomniki przyrody, a przez obszar gminy przebiegają także korytarze ekologiczne o znaczeniu ponadlokalnym. Uzupełniającym źródłem danych dla tej części analiz są Geoportal i Bank Danych o Lasach. Odrębnym elementem zakresu przedmiotowego jest analiza stanu przekształceń antropogenicznych, rozumianych jako skutki urbanizacji, rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, zmian w użytkowaniu terenu, presji rolniczej oraz oddziaływań emisyjnych i hałasowych. W odniesieniu do Miasta i Gminy Lipsko szczególne znaczenie ma ocena oddziaływania głównych korytarzy transportowych oraz nowej infrastruktury drogowej, w tym obwodnicy Lipska w ciągu drogi krajowej nr 79, oddanej do użytkowania 28 sierpnia 2025 r. i mającej długość 6,4 km. W analizie tej uwzględnia się wpływ przekształceń antropogenicznych na ciągłość systemu przyrodniczego, klimat akustyczny, rozkład emisji komunikacyjnych, presję na grunty rolne i tereny biologicznie czynne oraz zmiany w krajobrazie i dostępności przestrzennej terenów. Źródłem odniesienia dla identyfikacji tych przekształceń są w szczególności dane przestrzenne Geoportalu oraz materiały GDDKiA. W konsekwencji zakres przedmiotowy niniejszego opracowania należy rozumieć jako obejmujący całościową analizę uwarunkowań przyrodniczych i środowiskowych gminy Lipsko w podziale na komponenty: rzeźba terenu, budowa geologiczna, gleby, wody, klimat lokalny, szata roślinna, fauna, krajobraz, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne oraz stan przekształceń antropogenicznych. Tak ujęty zakres odpowiada zarówno strukturze materiałów źródłowych zgromadzonych dla obszaru gminy,

jak i potrzebie przełożenia diagnozy środowiska na późniejsze wnioski ekofizjograficzne dla planu ogólnego.

3.3. Metodyka prac

Niniejsze opracowanie sporządzono z zastosowaniem metodyki właściwej dla opracowań ekofizjograficznych, opartej na łączeniu analiz kameralnych, analiz przestrzennych, wykorzystania danych referencyjnych oraz prac terenowych. Przyjęty sposób postępowania odpowiada wymaganiom wynikającym z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych, zgodnie z którym opracowania wykonuje się na podstawie kompleksowych badań i pomiarów terenowych, analizy danych teledetekcyjnych, archiwalnych materiałów kartograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych i studialnych, a także innych materiałów dokumentujących stan środowiska i jego uwarunkowania przestrzenne. Rozporządzenie stanowi również, że część kartograficzna opracowania powinna być sporządzona w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości opracowania, a jej treść powinna obejmować mapy analityczne oraz syntetyczne mapy ocen i waloryzacji. W części kameralnej przeprowadzono analizę materiałów źródłowych dotyczących obszaru Miasta i Gminy Lipsko, w szczególności aktów prawnych, dokumentów planistycznych, wcześniejszych opracowań środowiskowych, materiałów kartograficznych oraz danych branżowych odnoszących się do poszczególnych komponentów środowiska. Wykorzystano przy tym zarówno wcześniejsze Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Lipsko z 2022 r., jak i Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028, traktując je jako podstawowe źródła rozpoznania lokalnych uwarunkowań środowiskowych, zagrożeń, przekształceń oraz powiązań funkcjonalno-przestrzennych. Prace kameralne obejmowały także krytyczną weryfikację aktualności, porównywalności i przydatności poszczególnych danych dla potrzeb planu ogólnego gminy. Istotnym elementem metodyki były analizy GIS i analizy danych przestrzennych, polegające na zestawianiu, porównywaniu i interpretacji warstw tematycznych odnoszących się do granic administracyjnych, użytkowania terenu, sieci hydrograficznej, zagrożeń powodziowych, zasobów przyrodniczych, układu komunikacyjnego, form ochrony przyrody, uwarunkowań geologicznych oraz elementów dziedzictwa kulturowego. Analizy te prowadzono z wykorzystaniem publicznych danych referencyjnych i przestrzennych, w szczególności pochodzących z Geoportalu, danych Wód Polskich, zasobów ISOK oraz materiałów kartograficznych i branżowych przywołanych w dotychczasowym opracowaniu dla gminy Lipsko. W poprzednim opracowaniu dla gminy wprost wskazano wykorzystanie map glebowo-rolniczych w skali 1:25 000, mapy hydrograficznej Polski w skali 1:50 000, mapy geologicznej szczegółowej w skali 1:50 000 oraz danych Wód Polskich i ISOK, co stanowi właściwy punkt odniesienia również dla niniejszego opracowania. W ramach prac analitycznych wykorzystano również dane referencyjne i dane opisowe pochodzące z oficjalnych źródeł publicznych, służące weryfikacji stanu środowiska i zagospodarowania przestrzennego. Obejmowały one w szczególności dane ewidencyjne i statystyczne, dane dotyczące sieci osadniczej i granic gminy, informacje o formach ochrony przyrody, zasobach geologicznych, stanie wód, zagrożeniach powodziowych i przekształceniach antropogenicznych. W Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko wskazano wprost korzystanie z danych GUS, Geoportalu, map zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz innych publicznych źródeł sektorowych, co potwierdza zasadność ich wykorzystania także na potrzeby niniejszego opracowania. Metodyka prac obejmuje również wizje terenowe, rozumiane jako prace służące weryfikacji aktualnego sposobu użytkowania terenu, identyfikacji głównych przekształceń antropogenicznych, rozpoznaniu ciągłości układów przyrodniczych, stanu dolin rzecznych, korytarzy ekologicznych, terenów otwartych, obszarów zabudowanych oraz obszarów potencjalnych konfliktów przestrzennych. W dostępnym wcześniejszym opracowaniu dla gminy Lipsko wskazano, że „przeprowadzone prace terenowe i kameralne” potwierdziły występowanie na obszarze gminy zasobów posiadających wartość przyrodniczą i wymagających zachowania oraz ochrony. Jednocześnie w materiałach przekazanych do obecnego etapu prac nie odnaleziono jednoznacznego wskazania konkretnych dat wykonania tych prac terenowych. Z tego względu, dla zachowania rzetelności dokumentu, zasadne jest przyjęcie następującej formuły redakcyjnej: *„Wizje terenowe przeprowadzono w dniach [do uzupełnienia po potwierdzeniu], obejmując nimi w szczególności: dolinę Krępianki, obszary zabudowy miejskiej i wiejskiej, tereny otwarte, główne ciągi komunikacyjne, tereny cenne przyrodniczo oraz obszary przekształcone antropogenicznie.”* Takie ujęcie pozwala zachować zgodność dokumentu z rzeczywistym stanem materiału dowodowego. Zakres terenowych czynności rozpoznawczych powinien obejmować w szczególności: weryfikację aktualnego użytkowania terenu, rozpoznanie cech krajobrazu,

ocenę stopnia przekształcenia środowiska, identyfikację barier antropogenicznych, ocenę stanu dolin rzecznych i terenów podmokłych, rozpoznanie ciągłości zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, lokalizację obszarów potencjalnych konfliktów środowiskowych oraz identyfikację zmian wynikających z rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. W warunkach gminy Lipsko szczególne znaczenie ma w tym zakresie rozpoznanie oddziaływania głównych ciągów drogowych, terenów zabudowy miasta Lipsko, układów rolniczych oraz doliny Krępanki i innych cieków. W zakresie skali i dokładności materiałów wyjściowych przyjęto zasadę dostosowania materiałów kartograficznych i danych przestrzennych do szczegółowości opracowania sporządzanego dla całego obszaru gminy. Materiały wyjściowe wykorzystywane w analizach mają zróżnicowaną skalę i dokładność, zależnie od rodzaju komponentu środowiska i charakteru źródła. Dotychczasowe opracowanie dla gminy Lipsko wykorzystywało między innymi mapę glebowo-rolniczą w skali 1:25 000 oraz mapy hydrograficzne i geologiczne w skali 1:50 000, co należy uznać za poziom szczegółowości odpowiedni dla identyfikacji uwarunkowań środowiskowych w skali całej gminy. Jednocześnie należy podkreślić, że opracowanie ekofizjograficzne nie zastępuje dokumentacji szczegółowych, takich jak opracowania geologiczno-inżynierskie, inwentaryzacje przyrodnicze wykonywane dla pojedynczych działek czy specjalistyczne analizy hydrologiczne sporządzane dla konkretnych inwestycji. W opracowaniu należy również wskazać ograniczenia badawcze, wynikające z charakteru i skali materiałów wyjściowych oraz z samej natury opracowania sporządzanego dla obszaru całej gminy. Ograniczenia te polegają w szczególności na: zróżnicowanej aktualności poszczególnych danych źródłowych, odmiennym poziomie szczegółowości materiałów branżowych, braku pełnej jednoczasowości danych pochodzących z różnych rejestrów i baz, ograniczonej możliwości weryfikacji wszystkich elementów środowiska w terenie w jednakowym stopniu oraz na tym, że część informacji ma charakter syntetyczny i wymaga późniejszego uszczegółowienia na etapie bardziej szczegółowych prac planistycznych lub projektowych. Dotyczy to zwłaszcza zagadnień hydrogeologicznych, siedliskowych, faunistycznych oraz lokalnych uwarunkowań gruntowo-wodnych. Zasadne jest również wskazanie, że brak jednoznacznie udokumentowanych dat wizji terenowych w przekazanych materiałach wymaga ich odrębnego potwierdzenia lub uzupełnienia przed przyjęciem ostatecznej wersji dokumentu. W rezultacie przyjęta metodyka prac ma charakter kompleksowy i łączy analizę dokumentów, danych referencyjnych, danych przestrzennych, analiz GIS oraz rozpoznania terenowego. Umożliwia to sporządzenie opracowania ekofizjograficznego odpowiadającego skali planu ogólnego gminy, a zarazem zapewniającego wystarczającą podstawę do identyfikacji uwarunkowań środowiskowych, określenia predyspozycji i ograniczeń przestrzennych oraz sformułowania wniosków ekofizjograficznych dla Miasta i Gminy Lipsko.

4. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

4.1. Dokumenty i akty planistyczne

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania wykorzystano dokumenty planistyczne, strategiczne i środowiskowe szczebla gminnego, wojewódzkiego i krajowego, stanowiące materiał odniesienia dla oceny uwarunkowań przyrodniczych, środowiskowych i funkcjonalno-przestrzennych Miasta i Gminy Lipsko. Na szczeblu gminnym podstawowe znaczenie miały: Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Lipsko na lata 2021–2027, stanowiąca dokument określający cele rozwoju lokalnego oraz kierunki działań strategicznych; Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Lipsko, uchwalone uchwałą Nr XLVII/262/2022 Rady Miejskiej w Lipsku z dnia 24 stycznia 2022 r.; a także Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko na lata 2025–2028, przyjęty uchwałą Nr XX/121/2025. Dokumenty te stanowią podstawowy materiał wyjściowy dla rozpoznania lokalnych uwarunkowań rozwoju, dotychczasowej polityki przestrzennej oraz stanu środowiska na obszarze gminy. Na szczeblu wojewódzkim wykorzystano przede wszystkim Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, przyjęty uchwałą Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r., Strategię Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+ „Innowacyjne Mazowsze”, przyjętą uchwałą Nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r., oraz Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Dokumenty te wyznaczają regionalne ramy polityki przestrzennej i środowiskowej, do których powinny być odnoszone ustalenia

planu ogólnego i wnioski ekofizjograficzne dla gminy Lipsko. Na szczeblu krajowym wykorzystano w szczególności: Politykę ekologiczną państwa 2030 – strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 300), Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 2739), a także Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego 2030. Dokumenty te stanowią krajowe tło dla oceny celów środowiskowych, uwarunkowań wodnych, zagrożenia powodziowego oraz zasad zrównoważonego rozwoju przestrzennego. W pracach nad opracowaniem dokumenty te traktowano jako materiały odniesienia o charakterze strategicznym, planistycznym i programowym, służące weryfikacji lokalnych uwarunkowań środowiskowych oraz zapewnieniu zgodności wniosków ekofizjograficznych z dokumentami wyższego rzędu.

4.2. Dane przestrzenne i kartograficzne

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano dane przestrzenne i kartograficzne pochodzące przede wszystkim z publicznych, oficjalnych systemów informacji przestrzennej oraz państwowych i samorządowych zasobów danych. Podstawowym źródłem warstw referencyjnych był Geoportal Krajowy prowadzony przez Głównego Geodetę Kraju, z którego pozyskano dane dotyczące granic administracyjnych, topografii, ortofotomapy oraz danych wysokościowych. W zakresie granic administracyjnych wykorzystano Państwowy Rejestr Granic (PRG), stanowiący urzędową, referencyjną bazę danych dla innych systemów informacji przestrzennej. W zakresie treści topograficznej wykorzystano Bazę Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k, której szczegółowość odpowiada zasadniczo mapie topograficznej w skali 1:10 000. Jako podstawowy podkład obrazowy przyjęto ortofotomapę udostępnianą w Geoportalu, w tym ortofotomapę standardową, wysokiej rozdzielczości oraz – pomocniczo – ortofotomapę archiwalną. Dla analiz hipsometrycznych, morfologicznych i oceny przekształceń terenu wykorzystano również Numeryczny Model Terenu (NMT) oraz w razie potrzeby Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT). Uzupełniając wykorzystano dane i opracowania branżowe pochodzące z oficjalnych serwisów wyspecjalizowanych instytucji publicznych. W zakresie geologii i warunków podłoża wykorzystano zasoby Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, w szczególności Szczegółową Mapę Geologiczną Polski 1:50 000 (SMGP) oraz Mapę Geośrodowiskową Polski 1:50 000 (MGŚP). W zakresie hydrogeologii wykorzystano Mapę Hydrogeologiczną Polski 1:50 000 (MHP) oraz bazy danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej. W zakresie gospodarki wodnej, zagrożenia powodziowego i danych dotyczących planowania wodnego wykorzystano zasoby Hydroportalu / ISOK oraz serwisy Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, obejmujące m.in. mapy zagrożenia powodziowego, mapy ryzyka powodziowego, plany gospodarowania wodami oraz inne warstwy tematyczne związane z gospodarką wodną. W zakresie danych leśnych i struktury własności lasów wykorzystano Bank Danych o Lasach, z zastrzeżeniem, że dane prezentowane w serwisie mapowym mają charakter poglądowy i nie zastępują oficjalnej dokumentacji właściwych organów. W opracowaniu przyjęto, że podstawowym układem odniesienia przestrzennego dla integracji danych jest państwowy układ współrzędnych płaskich prostokątnych PUWG 1992 (EPSG:2180), właściwy dla większości współczesnych usług i baz referencyjnych Geoportalu. W tym układzie domyślnie udostępniane są m.in. dane wykorzystywane w usługach lokalizacji działek i innych usługach integracyjnych Geoportalu; taki sam układ odniesienia wskazywany jest również w metadanych ortofotomapy. Dla danych wysokościowych wykorzystywano warstwy NMT/NMPT udostępniane w wariantach wysokościowych PL-KRON86-NH oraz PL-EVRF2007-NH. Jednocześnie należy zaznaczyć, że część specjalistycznych danych hydrogeologicznych PIG-PIB, w szczególności arkusze MHP 1:50 000, funkcjonuje w historycznym układzie współrzędnych 1942, co wymaga zachowania ostrożności przy ich łączeniu z pozostałymi warstwami i – w razie potrzeby – transformacji do układu roboczego opracowania. Za podstawowe warstwy referencyjne przyjęto: granice administracyjne i jednostki podziału terytorialnego z PRG, warstwy topograficzne i pokrycia terenu z BDOT10k, ortofotomapę jako rastrowy podkład referencyjny do identyfikacji aktualnego użytkowania terenu, NMT i NMPT do analiz wysokościowych i morfologicznych, warstwy hydrograficzne i powodziowe z Hydroportalu, a także warstwy geologiczne, geośrodowiskowe i hydrogeologiczne PIG-PIB. W przypadku analiz leśnych i krajobrazowych pomocniczo wykorzystywano również dane Banku Danych o Lasach. Tak dobrany zestaw źródeł zapewnia możliwość prowadzenia analiz przekrojowych, łączących informacje administracyjne, środowiskowe, topograficzne,

hydrologiczne i geologiczne. Dane z serwisów internetowych, baz i usług sieciowych wykorzystanych w niniejszym opracowaniu przyjęto według stanu dostępu i metadanych na dzień 11 marca 2026 r. W przypadku poszczególnych zbiorów stosowano daty aktualności wynikające z metadanych lub oficjalnych komunikatów operatorów danych. Dla PRG przyjęto stan aktualizacji na dzień 1 stycznia 2026 r.; dla BDOT10k uwzględniono dostępne w Geoportalu zbiory zaktualizowane w 2025 r.; dla ortofotomapy oraz danych fotogrametrycznych przyjmowano daty wykonania i publikacji zgodnie z metadanymi konkretnego arkusza lub warstwy, przy czym Geoportal udostępnia również ortofotomapę archiwalną obejmującą zakres czasowy co najmniej od 1994r. do 2025r. W odniesieniu do danych PIG-PIB i Hydroportalu za wiążące uznawano daty publikacji, modyfikacji metadanych albo daty wynikające z cyklu aktualizacji danego zbioru. W sensie technicznym dane pozyskiwano i weryfikowano za pośrednictwem usług sieciowych właściwych dla poszczególnych systemów, w szczególności usług WMS i WMTS do przeglądania danych, a w razie potrzeby również usług pobierania, w tym WFS, WCS, ATOM i usług INSPIRE, o ile były one dostępne dla danego zbioru. Takie podejście pozwoliło na zachowanie jednolitości warsztatu analitycznego oraz zapewniło możliwość bieżącej weryfikacji aktualności danych i ich metadanych.

4.3. Opracowania branżowe i środowiskowe

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania wykorzystano oraz przewiduje się dalsze wykorzystanie dostępnych opracowań branżowych i środowiskowych o charakterze inwentaryzacyjnym, waloryzacyjnym, dokumentacyjnym oraz kartograficznym, odnoszących się do obszaru Miasta i Gminy Lipsko. Materiały te obejmują w szczególności opracowania dotyczące środowiska przyrodniczego, geologii, hydrologii, krajobrazu, zasobów przyrodniczych oraz dziedzictwa kulturowego i archeologicznego. Podstawowym opracowaniem środowiskowym pozostaje wcześniejsze „Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Lipsko” z 2022 r., które ma charakter dokumentu syntetycznego i branżowego zarazem. Zawiera ono rozdziały dotyczące przyrody ożywionej, struktury i waloryzacji przyrodniczej terenu, zasobów i walorów krajobrazu, wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, stanu rozpoznania archeologicznego, prawnych form ochrony środowiska przyrodniczego, zmian i zagrożeń w środowisku, a także ocenę stanu i funkcjonowania środowiska oraz wytyczne dla dokumentów planistycznych. Z tego względu dokument ten należy traktować jako zasadnicze opracowanie waloryzacyjne i diagnostyczne dla obszaru gminy. W zakresie materiałów przyrodniczych, geologicznych i hydrologicznych wskazane opracowanie odwołuje się do szeregu specjalistycznych źródeł i dokumentacji branżowych, w tym do: mapy glebowo-rolniczej w skali 1: 25 000, mapy hydrograficznej Polski w skali 1: 50 000 wraz z objaśnieniami, szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000 wraz z objaśnieniami, a także do mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski. Wśród źródeł wymieniono również „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce” oraz Gminną Ewidencję Zabytków. Oznacza to, że do dyspozycji pozostają zarówno opracowania geologiczne i hydrogeologiczne, jak i waloryzacyjne materiały przyrodnicze oraz ewidencyjne materiały krajobrazowo-kulturowe. W zakresie gospodarki wodnej i zagrożeń wodnych istotnym materiałem branżowym jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028, który wykorzystuje dane z Hydroportalu/ISOK, planów gospodarowania wodami, map zagrożenia i ryzyka powodziowego, a także dane monitoringowe dla JCWP. Program ten dokumentuje zasięg występowania JCWP względem gminy oraz ocenę stanu monitorowanych wód powierzchniowych, w tym Krępianki, Strużanki i Iłzanki. W części dotyczącej zagrożeń środowiskowych program wskazuje również na wykorzystanie map zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz planów gospodarowania wodami przy analizie zagrożenia powodziowego na obszarze gminy. Dokument ten należy więc traktować jako aktualne opracowanie środowiskowe i hydrologiczne o charakterze programowym i diagnostycznym. W zakresie przyrody i krajobrazu Program Ochrony Środowiska zawiera również materiały odnoszące się do form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, zieleni gminnej oraz krajobrazu kulturowego. Wskazuje on, że na terenie gminy występuje użytek ekologiczny i 4 pomniki przyrody, a ich prezentacja kartograficzna została sporządzona na podstawie danych Geoportalu i Geoserwisu GDOŚ. Dokument ten wskazuje ponadto przebieg korytarzy ekologicznych oraz powiązania krajobrazu przyrodniczego i kulturowego z dolinami rzecznyymi, kompleksami leśnymi i zabytkami. Z punktu widzenia niniejszego opracowania stanowi to ważny materiał waloryzacyjny dla oceny struktury ekologicznej i krajobrazowej gminy. W odniesieniu do dziedzictwa kulturowego i krajobrazu kulturowego do podstawowych materiałów branżowych należą: gminna ewidencja zabytków, wykaz zabytków, program opieki nad zabytkami, mapa zabytków oraz materiały

zawarte w opracowaniu ekofizjograficznym z 2022 r. Wskazane opracowanie zawiera odrębne części poświęcone wojewódzkiej ewidencji zabytków, gminnej ewidencji zabytków oraz stanowi rozpoznania archeologicznego. Zawiera ono również zestawienie obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków, w tym m.in. park podworski w Daniszowie, zabudowę drewnianą i kapliczki w licznych miejscowościach gminy. Dodatkowo materiał ten wskazuje, że na terenie gminy znajduje się kilkadziesiąt stanowisk archeologicznych, zinwentaryzowanych według obszarów AZP i objętych ochroną prawną. W konsekwencji należy uznać, że dla krajobrazu kulturowego dostępne są zarówno inwentaryzacje ewidencyjne, jak i materiały kartograficzne oraz opracowania programowe.

Za dostępne i wykorzystywane opracowania branżowe i środowiskowe należy zatem uznać w szczególności:

- 1) Opracowanie ekofizjograficzne gminy Lipsko z roku 2022r. – jako opracowanie waloryzacyjne i syntetyczne,
- 2) Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028 – jako aktualne opracowanie diagnostyczno-programowe,
- 3) mapy geologiczne, hydrogeologiczne i hydrograficzne oraz materiały objaśniające,
- 4) mapę glebowo-rolniczą oraz materiały dotyczące gleb i przydatności rolniczej,
- 5) opracowania i zestawienia dotyczące złóż kopalin,
- 6) opracowania przyrodnicze i waloryzacyjne dotyczące roślinności potencjalnej, form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych oraz krajobrazu,
- 7) gminną ewidencję zabytków, wykaz zabytków, mapę zabytków i program opieki nad zabytkami,
- 8) materiały dotyczące stanowisk archeologicznych i rozpoznania AZP,
- 9) opracowania i dane dotyczące zagrożeń powodziowych, melioracji, monitoringu wód oraz innych zagrożeń środowiskowych.

5. ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

5.1. Położenie i uwarunkowania ogólne

Miasto i Gmina Lipsko, położone w południowo-wschodniej części województwa mazowieckiego i w południowej części powiatu lipskiego, w ujęciu fizycznogeograficznym zajmują obszar o cechach przejściowych między strefą niziną a wyżyną. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski w ujęciu J. Kondrackiego gmina Lipsko znajduje się na pograniczu Równiny Radomskiej, stanowiącej południowo-wschodni fragment Wzniesień Południowomazowieckich, oraz Przedgórze Iłżeckiego, należącego do Wyżyny Kieleckiej. Tym samym obszar gminy położony jest w strefie kontaktu dwóch większych jednostek fizycznogeograficznych oraz dwóch prowincji: Niżu Środkowoeuropejskiego i Wyżyn Polskich. W układzie regionalnym oznacza to, że obszar gminy nie ma charakteru jednorodnego, lecz reprezentuje pogranicze jednostek o odmiennych cechach morfologicznych i krajobrazowych. Z jednej strony widoczne są cechy właściwe dla obszarów nizinnych i wysoczyznowych, z drugiej zaś zaznaczają się wpływy strefy wyżynnej, znajdujące odzwierciedlenie w urozmaiceniu rzeźby, obecności dolin cieków oraz zróżnicowaniu warunków przyrodniczych. Aktualny, oficjalnie przyjęty Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko potwierdza, że gmina leży właśnie na takim pograniczu jednostek fizycznogeograficznych. W ujęciu mezoregionalnym zasadnicze znaczenie dla obszaru gminy mają zatem dwa mezoregiony: Równina Radomska oraz Przedgórze Iłżeckie. Położenie to wpływa na charakter lokalnego krajobrazu, który określany jest jako przeważnie równinny i lekko falisty, lecz miejscami urozmaicony wciętymi dolinami cieków oraz formami eolicznymi. Rzędne terenu na obszarze gminy wynoszą zasadniczo od około 150 m n.p.m. w części północnej i w dolinie Krępianki do około 180–190 m n.p.m. w części południowej, co potwierdza przejściowy charakter rzeźby terenu między jednostkami nizinnymi a wyżynnymi. Z punktu widzenia opracowania ekofizjograficznego położenie fizycznogeograficzne Miasta i Gminy Lipsko ma znaczenie podstawowe, gdyż determinuje warunki geomorfologiczne, glebowe, wodne, krajobrazowe i przyrodnicze obszaru, a także wpływa na zróżnicowanie predyspozycji i ograniczeń dla zagospodarowania przestrzennego. Usytuowanie gminy na

styku Równiny Radomskiej i Przedgórza Iłżeckiego należy zatem uznać za jedną z kluczowych cech wyjściowych dla dalszej analizy środowiska przyrodniczego oraz formułowania wniosków ekofizjograficznych na potrzeby planu ogólnego. Na dzień 31 grudnia 2025 r. liczba ludności gminy wynosiła 10 112 osób. Oznacza to utrzymanie tendencji spadku liczby mieszkańców w porównaniu z wcześniejszymi latami, co ma znaczenie dla prognoz rozwojowych, zapotrzebowania na tereny zabudowy oraz efektywności wykorzystania infrastruktury technicznej.

Rysunek 1. Położenie Gminy Lipsko na tle powiatu Lipskiego



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 2. Położenie Gminy Lipsko na tle województwa mazowieckiego



Źródło: Opracowanie własne

Tabela 1. Gmina Lipsko na tle regionów fizycznogeograficznych (od prowincji do mezoregionów) wg Kondrackiego (2002). Regiony fizycznogeograficzne

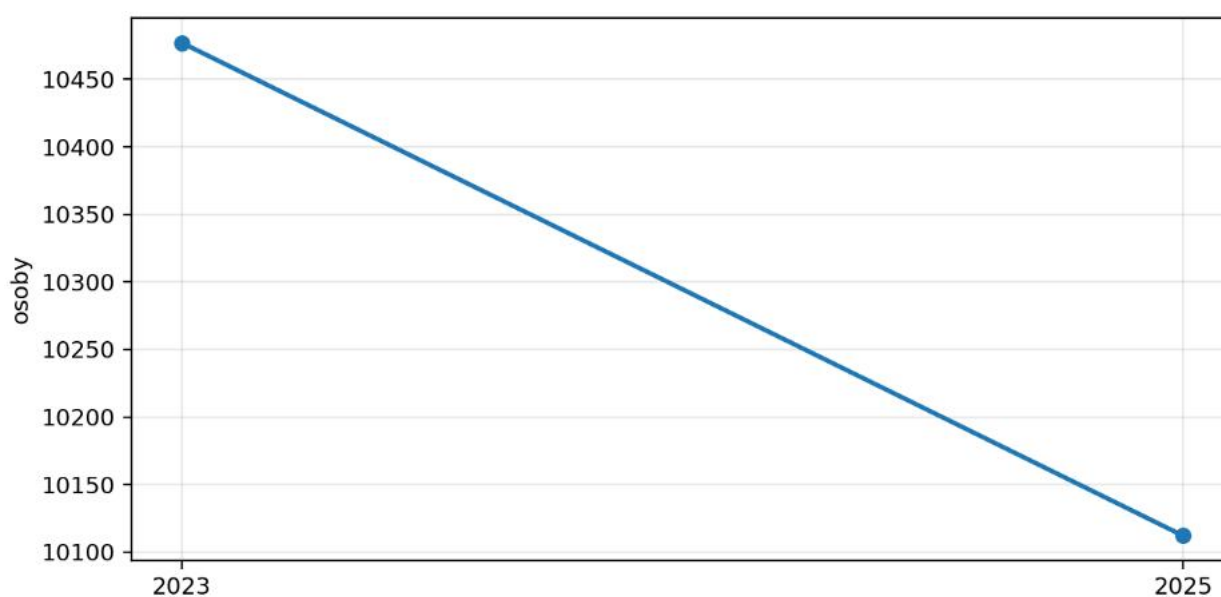
Regiony fizycznogeograficzne	
Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Wzniesienia Południowomazowieckie
Mezoregion	Równina Radomska

Źródło: Kondracki (2002)



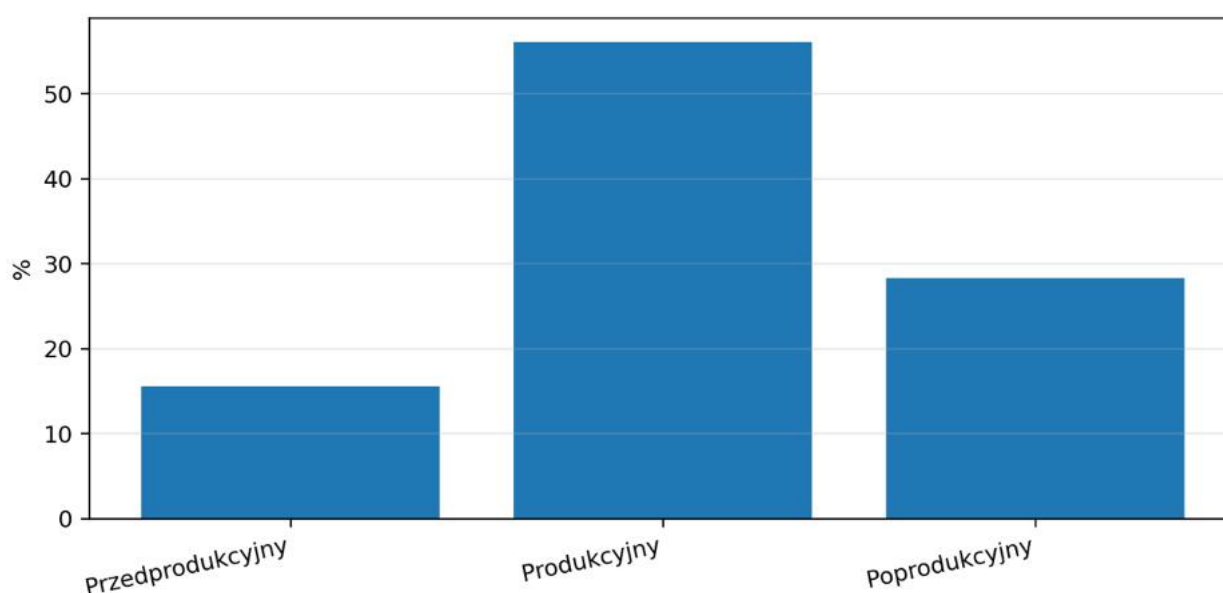
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

Rysunek 4. Liczba ludności Miasta i Gminy Lipsko.



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Struktura wieku ludności.



Źródło: opracowanie własne

5.2. Struktura użytkowania terenu i zagospodarowanie

Układ przestrzenny gminy cechuje wyraźna przewaga terenów otwartych. W strukturze użytkowania dominują użytki rolne, co jednoznacznie potwierdza rolniczy profil jednostki. Drugim pod względem powierzchni komponentem są lasy i grunty leśne. Tereny zabudowane i zurbanizowane zajmują stosunkowo niewielką część powierzchni gminy, koncentrując się przede wszystkim w mieście Lipsko i w pasmach głównych miejscowości wiejskich. Taki układ przestrzenny należy uznać za korzystny z punktu widzenia czytelności krajobrazu oraz potencjału do zachowania równowagi przyrodniczej. Jednocześnie wymaga on świadomego prowadzenia polityki przestrzennej, aby nie dopuścić do dalszego rozpraszania zabudowy, przerywania ciągłości terenów rolnych i fragmentacji zieleni.

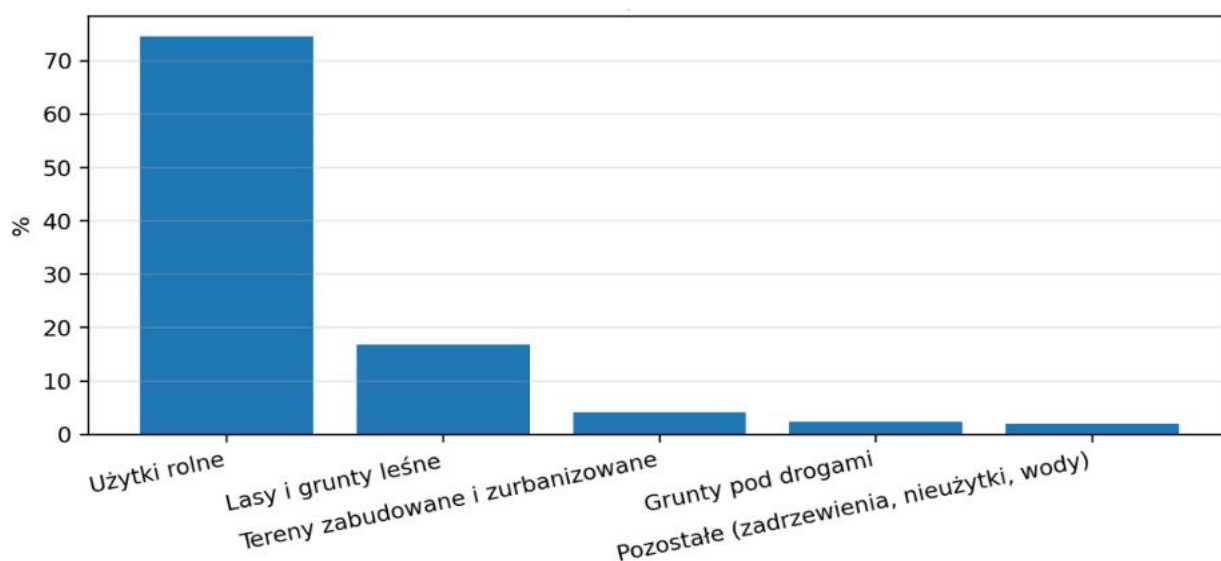
Tabela 3. Struktura użytkowania terenu

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia	Udział
Użytki rolne	10088 ha	74.58%
Lasy i grunty leśne	2281 ha	16.86%
Tereny zabudowane i zurbanizowane	557 ha	4.12%
Grunty pod drogami	323 ha	2.39%
Pozostałe (zadrzewienia, nieużytki, wody)	278 ha	2.05%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

Zabudowa ma charakter zróżnicowany: w mieście Lipsko dominuje układ miejski i małomiasteczkowy z usługami, obiektami administracji i zabudową mieszkaniową, natomiast na terenach wiejskich przeważa zabudowa zagrodowa, jednorodzinna i siedliskowa. Rozwój nowej zabudowy powinien być podporządkowany zasadzie koncentracji i kontynuacji istniejących układów osadniczych. Presja osadnicza nie ma charakteru metropolitalnego, lecz przejawia się w stopniowym dogłęszczaniu istniejących układów, modernizacji zabudowy siedliskowej oraz punktowym rozpraszaniu zabudowy jednorodzinnej. Z punktu widzenia ekofizjografii kluczowe jest utrzymanie zasady koncentracji nowej zabudowy w granicach istniejących struktur.

Rysunek 6. Struktura użytkowania terenu.



Źródło: opracowanie własne

5.2.1. Budowa geologiczna i kopaliny (surowce naturalne)

Budowa geologiczna gminy jest związana z utworami kredowymi przykrytymi osadami czwartorzędowymi. Na powierzchni i w strefie przypowierzchniowej występują między innymi gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski eoliczne oraz osady organiczne w obrębie obniżeń i dolin rzecznych. Zróżnicowanie litologiczne przekłada się na odmienne warunki gruntowo-wodne, siedliskowe i geotechniczne. Znaczenie planistyczne ma obecność lokalnych kopalin pospolitych oraz punktowych obszarów eksploatacji surowców. Tego rodzaju działalność może prowadzić do lokalnych przekształceń rzeźby terenu, zmian stosunków wodnych i zmiany sposobu użytkowania gruntu. W polityce przestrzennej należy wyraźnie rozróżniać obszary, na których możliwa jest dalsza eksploatacja zgodna z przepisami, od obszarów, które ze względu na wartość przyrodniczą lub krajobrazową powinny

pozostawać wyłączone z takiej presji. Pod względem geologicznym obszar gminy położony jest w obrębie otoczki mezozoicznej Masywu Świętokrzyskiego. Podłoże kredowe zalega tu średnio na głębokości od 20 m do 1 m. Kreda odsłania się na powierzchni terenu w rejonie Nowej Wsi, Lipy Krępy, Poręby i Maruszowa. W południowej części terenu utwory kredy wykształcone zostały w postaci margli kredowych, wapieni kruchych i opok mastrychu dolnego, natomiast w części północnej występują margle piaszczyste i glaukonitowe. Na utworach kredowych zalegają bezpośrednio utwory czwartorzędowe reprezentowane przez osady plejstocenu i holocenu. Poligenetyczne osady czwartorzędowe o miąższości dochodzącej do 18,0 m zalegają gminę prawie ciągłą warstwą. Gliny zwałowe tworzą rozległe płaty na powierzchni terenu w rejonie Zofiówki, Lipska, Wiśniówka i Gruszczyna. Reprezentowane są przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste ze żwirem i kamieniami, brązowe, o miąższości od kilkudziesięciu centymetrów do kilkunastu metrów. Zalegają bezpośrednio na utworach kredowych lub na piaskach i żwirach wodnolodowcowych. Lokalnie stwierdzono występowanie dwóch poziomów glin zwałowych. Na znacznej części terenu występują pod paru metrową warstwą piasków fluwioglacjalnych i eolicznych. Utwory fluwioglacjalne, wykształcone w postaci piasków drobno i średnioziarnistych, warstwowych równoległe i skośnie, lokalnie z przewarstwieniami pospółek i żwirów, miejscami występują żwiry, występują w postaci płatów o miąższości kilku metrów, głównie w środkowej i północnej części gminy. Lessy i mułki lessowate, reprezentowane przez pyły, pyły piaszczyste i gliny pylaste, szaro-żółte, występują w pasie Józefów - Walentynów oraz niewielkie płaty w rejonie Wiśniówka i Celin. Miąższość lessów dochodzi do 8 m. Piaski eoliczne i piaski eoliczne w wydmach występują w północnej części gminy oraz tworzą płaty w rejonie Leszczyn, Jelonka i Maruszowa. Reprezentowane są przez piaski drobne i średnioziarniste, jasnożółte i żółte. Akumulację holoceniską reprezentują namuły, torfy, muły i piaski o miąższości kilku metrów, występujące w dolinach małych cieków. Namuły i torfy występują ponadto na obszarach bezodpływowych w rejonie Maziarzy i Borowa.

Tabela 4. Budowa geologiczna i znaczenie planistyczne

Aspekt	Charakterystyka i znaczenie planistyczne
Podłoże geologiczne	utwory kredowe przykryte osadami czwartorzędownymi
Osady powierzchniowe	gliny, piaski, żwiry, namuły i torfy
Warunki korzystne dla zabudowy	wierzchowiny i łagodne stoki poza dnem dolin
Warunki ograniczające	grunty słabonośne, wysoki poziom wód gruntowych, doliny i torfowiska
Eksploatacja surowców	lokalne przekształcenia rzeźby, konieczność rekultywacji po eksploatacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

Kopalinami występującymi na terenie województwa mazowieckiego są głównie czwartorzędowe utwory okruchowe oraz trzeciorzędowe i czwartorzędowe surowce ilaste. Związane jest to czwartorzędownymi formami działalności lodowców bądź akumulacyjnej działalności rzecznej i procesów eolicznych. Na terenie miasta i gminy Lipsko prowadzona jest eksploatacja kopalin głównie piasku dla potrzeb społeczności lokalnej ze względu na występowania na tym terenie złoża piasku i żwiru o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1, a dla ropy i gazu – w kat. A+B) o zasobach geologicznych bilansowych 141 ton. Opoki i gezy - Opoki i gezy górnokredowe występują na terenie całej gminy pod kilkumetrową warstwą osadów czwartorzędownych, lokalnie tworzą niewielkie wychodnie na powierzchni terenu. Badania wykazały przydatność okop i gez jako dodatków aktywnych do produkcji klinkieru cementowego oraz ograniczoną przydatność w budownictwie, gdzie mogą być wykorzystywane jako kształtki budowlane V klasy. W rejonie Maruszowa rozpoznano złoża opok o zasobach szacunkowych 600.000 m³ przydatnych do produkcji elementów płytowych wykładzin pionowych do prac wewnętrznych. Opoki i gezy charakteryzują się ponadto niskim współczynnikiem przewodności cieplnej.

Kruszywo naturalne drobne - na terenie gminy występuje kruszywo naturalne pochodzenia fluwioglacjalnego, eolicznego i rzeczno wykorzystywane w budownictwie. Piaski eoliczne reprezentowane przez piaski drobne i średnioziarniste występują w postaci płatów o miąższości paru metrów oraz budują wydmy o wysokości kilku metrów. Badania laboratoryjne wykazały ich przydatność

do produkcji betonów i zapraw budowlanych. Piaski fluwioglacjalne reprezentowane przez drobno i średnioziarniste oraz piaski średnioziarniste ze żwirem i przewarstwieniami pospółek i żwirów, miejscami zapylone, zajmują znaczne połacie inwentaryzowanego terenu. Eksploatowane są na nie wielką skalę przez miejscową ludność. Piaski rzeczne, reprezentowane przez piaski drobnoziarniste występujące w dolinach małych cieków, nie mają znaczenia gospodarczego.

Surowce ilaste - Na obszarze objętym inwentaryzacją surowce ilaste reprezentowane są przez lessy i mułki lessowate oraz gliny zwałowe. Lessy i mułki lessopodobne, wykształcone w postaci pyłów piaszczystych, pyłów i glin pylastych szaro-żółtych, skurczliwość, występowanie gleb klas chronionych, nie stanowią potencjalnego surowca do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej. Gliny zwałowe, tworzące rozległe płaty o miąższości paru metrów, w rejonie Zofiówki, Lipska, Wiśniówka i Gruszczyna, reprezentowane są przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste brązowe i j. brązowe ze żwirem. W Zofiówce eksploatowana jest stropowa, odwapniona, partia glin zwałowych o miąższości do 1 m. Surowiec jest wykorzystywany do produkcji cegły pełnej dobrej jakości. Badania glin zwałowych wykazały, że gliny morenowe są surowcem ilastym niskiej jakości do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej.

Torfy - Torfowiska występują w dolinie cieku Strużki oraz w zagłębieniach bezodpływowych w rejonie Borowa i Maziarzy. W dolinie cieku Strużki rozpoznano dwa złoża torfów „Kroców - Chotcza” O i P o zasobach szacunkowych bilansowych, będące torfowiskami niskimi zbudowanymi z torfów turzycowych, przydatne do celów opałowych i rolniczych.

Na terenie gminy Lipsko występują udokumentowane złoża kruszywa naturalnego, reprezentowane przez złoża piasków i żwirów: Gołębiów, Gołębiów 1, Gołębiów 2, Jakubówka i Lipsko. Złoża te są zlokalizowane głównie w północnej części gminy. W aktualizacji na 2025 r. za podstawę przyjęto dane z „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028” oraz najnowszy publiczny „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31.12.2024 r.” opublikowany przez Państwowy Instytut Geologiczny – PIB w 2025 r.

Tabela 5. Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Lipsko oraz stan ich zagospodarowania (aktualizacja na 2025 r.)

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania / eksploatacji	Uwagi
1	Gołębiów	kruszywo naturalne (piaski i żwiry)	nieeksploatowane – złożo zaniechane	Złożo udokumentowane; w bilansie 2024 oznaczone symbolem Z.
2	Gołębiów 1	kruszywo naturalne (piaski i żwiry)	eksploatowane okresowo	W bilansie 2024 oznaczone symbolem T; nie jest to złożo stale czynne.
3	Gołębiów 2	kruszywo naturalne (piaski i żwiry)	eksploatowane	W bilansie 2024 oznaczone symbolem E; w POŚ wskazano ważność koncesji do 31.05.2025 r.
4	Jakubówka	kruszywo naturalne (piaski i żwiry)	nieeksploatowane – złożo zaniechane	Złożo udokumentowane; w bilansie 2024 oznaczone symbolem Z.
5	Lipsko	kruszywo naturalne (piaski i żwiry)	nieeksploatowane – złożo zaniechane	Złożo udokumentowane; w bilansie 2024 oznaczone symbolem Z.

Źródła: Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028 (tabela dotycząca charakterystyki złóż na terenie gminy); Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, „Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na 31.12.2024 r.”, tabela złóż piasków i żwirów dla powiatu lipskiego.

Na podstawie danych aktualnych na 2025 r. należy stwierdzić, że na terenie gminy Lipsko występuje pięć udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego. Spośród nich złożo Gołębiów 2 pozostaje złożem eksploatowanym, złożo Gołębiów 1 jest eksploatowane okresowo, natomiast złoża Gołębiów, Jakubówka i Lipsko są złożami nieeksploatowanymi, o zaniechanej eksploatacji. W opracowaniach planistycznych i środowiskowych zaleca się wskazywać, że dane „aktualne na 2025 r.” odnoszą się do najnowszej publicznie dostępnej edycji bilansu zasobów, sporządzonej według stanu na 31.12.2024 r. Jednocześnie

bieżący stan formalnoprawny poszczególnych koncesji może wymagać każdorazowej weryfikacji w rejestrach PIG-PIB i rejestrze obszarów górniczych.

5.3. Rzeźba terenu i procesy geomorfologiczne

Rzeźba terenu gminy ma generalnie charakter łagodny. Dominują powierzchnie równinne i lekko faliste, rozcięte dolinami Krępanki i Strużanki oraz mniejszymi obniżeniami. Nie występują tu formy o dużych deniwelacjach, jednak nawet niewielkie zróżnicowanie rzeźby ma znaczenie dla stosunków wodnych, przewietrzania oraz lokalizacji zabudowy. Do form o szczególnym znaczeniu należą doliny rzeczne, lokalne obniżenia z utworami organicznymi oraz piaszczyste formy związane z procesami eolicznymi. Największe ograniczenia dla zabudowy wiążą się z terenami o podwyższonej wilgotności, z torfami, namułami oraz z dnem dolin rzecznych. Głównymi utworami przypowierzchniowymi na obszarze miasta i gminy są uformowane podczas zlodowacenia środkowopolskiego gliny zwałowe, ich zwietrzeliny, piaski i żwiry lodowcowe występujące w części środkowej analizowanej jednostki oraz piaski i żwiry sandrowe występujące w części północnej i wschodniej. W części południowej występują pochodzące z okresu czwartorzędu lessy oraz piaski eoliczne, lokalnie w wydmach. Natomiast wzdłuż rzeki Krępanki zlokalizowane są piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły wykształcone podczas holocenu. Dodatkowo do rzeźby terenu należy zaliczyć również antropogeniczne formy ukształtowania terenu utworzone przez człowieka, do których na terenie analizowanej jednostki zaliczyć można głównie nasypy drogowe i kanały prowadzące strumienie oraz wyrobiska będące pozostałościami eksploatacji złóż.

Tabela 6. Główne elementy rzeźby terenu

Element rzeźby	Cechy	Znaczenie dla zagospodarowania
Powierzchnie równinne i faliste	dominujące w obrębie gminy	najkorzystniejsze dla zabudowy i komunikacji
Doliny rzeczne	obniżenia Krępanki i Strużanki	retencja, przewietrzanie, ograniczenia zabudowy
Obniżenia z utworami organicznymi	tereny podmokłe i torfowe	funkcje przyrodnicze, ograniczenia techniczne
Formy piaszczyste	większa przepuszczalność, podatność na przesuszenie	ostrożność przy zmianie użytkowania

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

5.4 Gleby i warunki rolniczej przestrzeni produkcyjnej

Znaczna część powierzchni gminy wykorzystywana jest rolniczo, dlatego gleby i ich przydatność stanowią jeden z kluczowych komponentów środowiska. Występują tu gleby o zróżnicowanej jakości, od gleb lepszych, związanych z intensywnie użytkowanymi gruntami rolnymi, po gleby lżejsze i słabsze, częściej występujące w partiach bardziej piaszczystych. Warunki rolniczej przestrzeni produkcyjnej należy ocenić jako dobre i bardzo dobre w znacznej części gminy. Z punktu widzenia planowania przestrzennego oznacza to konieczność ochrony zwartych kompleksów gruntów rolnych oraz przeciwdziałania niekontrolowanemu odrolnieniu. Utrzymanie funkcji rolniczej sprzyja nie tylko gospodarce lokalnej, ale również zachowaniu czytelnego krajobrazu otwartego.

Tabela 7. Struktura wykorzystania gleb

Zagadnienie	Ocena / znaczenie
Znaczenie rolnictwa	bardzo wysokie - dominująca funkcja przestrzenna gminy
Wartość gleb	zróżnicowany, ale istotny dla produkcji rolniczej i sadowniczej

Zagadnienie	Ocena / znaczenie
Główne zagrożenia	rozpraszanie zabudowy, zasklepienie gleb, przesuszenie, presja komunikacyjna
Wniosek planistyczny	preferowanie zabudowy w istniejących układach osadniczych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

Gleby ukształtowały się tu przede wszystkim w wyniku działania lodowca. Można wyróżnić: gleby bielcowe, brunatne właściwe, brunatne wyługowane, czarne ziemie właściwe i zdegradowane, mursze, gleby torfowe i mułowo-torfowe. Południowa część gminy to równina lessowa, która stanowi obszar bardzo korzystny dla rolnictwa. W północnej części występują powierzchnie piasków przewianych z uformowanymi na nich pasmami wydmy. Są to tereny nieużytków. Dolina rzeki Krępanki ma 2-3 tarasy, których wysokość krawędzi wynosi 10 -20 m. Dno doliny jest płaskie w najszerszym miejscu dochodzące do 80 m. Boczna dolinka Leopoldów, Daniszów, Poręba wcięta jest krawędziami o głębokości 15-20 m zbudowanymi z piasku i opoki. W zboczach doliny tworzą się młode wcioty erozyjne. Użytki rolne w obrębie miasta zajmują 1187 ha co stanowi 75,6% powierzchni, a w gminie 9643 ha, co stanowi 80,7% powierzchni. Razem użytki rolne w gminie zajmują 80% powierzchni. Współczynnik bonitacji dla gleb gminy Lipsko wynosi 0,96 - co charakteryzuje gleby o dobrych warunkach dla produkcji rolniczej.

5.4.1. Kompleksy rolniczej przydatności gleb

Mianem kompleksów rolniczej przydatności gleb określa się gleby o zbliżonych właściwościach rolniczych, które mogą być podobnie użytkowane. Charakterystyka poszczególnych kompleksów występujących na terenie miasta i gminy Lipsko:

- 1) Kompleks pszenney bardzo dobry – obejmuje 2,6% pow. gruntów ornych w gminie – są to gleby bardzo zasobne w składniki pokarmowe, o dużej zawartości próchnicy, dobrej strukturze, a równocześnie magazynujące duże ilości wody. W klasyfikacji bonitacyjnej zaliczane są do I i II klasy. Są łatwe w uprawie, osiąga się na nich duże plony. Łatwo nabywają i zachowują cechy wysokiej kultury.
- 2) Kompleks pszenney dobry – obejmuje 17,5% pow. gruntów ornych – są to gleby nieco mniej urodzajne w porównaniu do kompleksu pierwszego. Uzależnione są od poziomu wód gruntowych. Okresowo wykazują słabe niedobory wilgoci. Należą do gleb dobrych. Ujemne cech występują w nich tylko w nie znacznym stopniu. W klasyfikacji bonitacyjnej zaliczane są do klasy IIIa i IIIb. Na tego typu glebach udają się wszystkie rośliny uprawne. Wysokość plonów uzależniona jest od warunków atmosferycznych oraz od poziomu agrotechniki.
- 3) Kompleks pszenney wadliwy - obejmuje 1,6% pow. gruntów ornych – są to gleby średniozwięzłe i zwięzłe. Nie posiadają zdolności do magazynowania większych ilości wody. Do kompleksu tego należą dwie grupy gleb:
 - a) gleby zwięzłe wykształcone z glin, ilów lub utworów pyłowych podścielone piaskiem luźnym lub żwirem oraz płytkie rędziny.
 - b) gleby średniozwięzłe i zwięzłe zlokalizowane na zboczach wzniesień, narażone na spływ powierzchniowych wód oraz erozję.
- 4) Kompleks żytni bardzo dobry - (pszenno-żytni) obejmuje 14,6% gruntów ornych. Gleby występujące w tym kompleksie są strukturalne posiadają wysoki poziom próchnicy oraz właściwe stosunki wodne. Są to gleby lekkie wytworzone z piasków gliniastych mocnych całkowitych lub piasków gliniastych (lekkich i mocnych) zalegających na zwięzlejszych podłożach. Gleby te wymagają racjonalnego nawożenia i umiejętnej uprawy daje to możliwość stosowania tych samych roślin co na kompleksach pszennych, w innym przypadku wykazują niższy stopień kultury. Wtedy opłacalna jest uprawa żyta, ziemniaków oraz innych roślin uprawianych na glebach słabszych. W klasyfikacji bonitacyjnej zaliczane są do klasy IIIb (rzadziej do IIIa i IVa).
- 5) Kompleks żytni dobry - obejmuje 20,4% pow. gruntów ornych – są to gleby lżejsze, w większości wytworzone z piasków gliniastych lekkich, na zwięzlejszym podłożu. Są one dość wrażliwe na susze. To gleby typowo żytnio - ziemniaczane, uprawia się na nich również jęczmień

oraz inne wymagające gatunki. W klasyfikacji bonitacyjnej zaliczane są do klasy IVa i IVb.

- 6) Kompleksy żytni słaby - obejmuje 25,1% pow. gruntów ornych – są to głównie gleby klasy V, w części IVb w kompleksie żytnim bardzo słabym. Wytworzone są z piasków słabogliniastych i luźnych. Mają słabą zdolność do zatrzymywania wody. Na tych glebach uprawia się głównie żyto, owies, ziemniaki, seradele i łubin.
- 7) Kompleks żytni bardzo słaby - obejmuje 10,1% pow. gruntów ornych – są to gleby klasy VI. Należą do gleb najslabszych utworzonych z piasków luźnych lub słabo gliniastych. Są ubogie w składniki pokarmowe. Wymagają odpowiedniego nawożenia. Na tych glebach uprawia się wyłącznie żyto i łubin gorzki.
- 8) Kompleksy zbożowo-pastewne mocne obejmują 8,1% pow. gruntów ornych. Są to gleby okresowo nadmiernie uwilgotnione. Ich podmokłość powodowana jest przy płaskiej rzeźbie terenu występowaniem w dolnej części profilu warstw słabo przepuszczalnych lub położeniem w obniżeniu terenu. Uregulowanie stosunków wodnych jest dość trudne. Występujące nadmierne uwilgotnienie okresowo likwiduje się poprzez stosowanie drenażu, to jednak pogłębia okresowe susze. Na glebach tych kompleksów opłacalna jest uprawa roślin pastewnych.
- 9) Kompleks zbożowo - pastewny słaby obejmuje 4,6% powierzchni gruntów ornych województwa. Są to gleby zaliczane do klas bonitacyjnych od IVb do VI. Są to gleby utworzone z piasków luźnych i słabo gliniastych. Występowanie ich związane jest głównie z dolinami rzecznyymi i większymi powierzchniami piaszczystymi o słabym odpływie. Uwilgotnienie tych gleb sprzyja uprawie niektórych roślin pastewnych.

Trwale użytki zielone:

- 1) kompleks b. dobry i dobry - obejmuje 3,3% użytków zielonych. Są to siedliska łąkowe położone w dolinach rzecznych. W poroście przeważają trawy szlachetne i rośliny motylkowe.
- 2) kompleks średni - obejmuje 63,1% użytków zielonych. W skład jego wchodzi następujące siedliska: łąkowe, łąkowe oraz pobagienne. Gleby występujące w tym kompleksie charakteryzują się mniejszą żyznością oraz wadliwymi stosunkami powietrzno-wodnymi. Użytki zielone kompleksu stanowią potencjalne rezerwy produkcji pasz w województwie.
- 3) kompleks słaby i bardzo słaby - obejmuje 33,6% użytków zielonych. W skład jego wchodzi następujące siedliska: łąkowe, łąkowe, bielawy. Użytki zielone kompleksu są na ogół stale za suche lub stale podmokłe. Plony na tych użytkach są niskie i złej jakości.

Tabela 8. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w Gminie Lipsko Grunty orne

Grunty rolne na terenie gminy Lipsko	10.283 ha	76,1%
w tym udział poszczególnych kompleksów:	Powierzchnia	Udział procentowy
1 – pszenno b. dobry	272 ha	2,6%
2 – pszenno dobry	1798 ha	17,5%
3 – pszenno wadliwy	162 ha	1,6%
4 – żytni b. Dobry	1498 ha	14,6%
5 – żytni dobry	2100 ha	20,4%
6 – żytni słaby	2591 ha	25,1%
7 – żytni b. słaby	1035 ha	10,1%
8 – zbożowo-pastewny mocny	357 ha	3,5%
9 – zbożowo-pastewny słaby	470 ha	4,6%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

5.5. Wody powierzchniowe i podziemne

Układ hydrograficzny gminy ma istotne znaczenie dla jej funkcjonowania przyrodniczego i krajobrazowego. Przez teren Miasta i Gminy Lipsko przepływają Krępanka oraz Strużanka. Krępanka stanowi główny ciek związany z miastem Lipsko i centralną częścią gminy. Strużanka przepływa przez część wschodnią i północno-wschodnią gminy, a jej dolina jest szczególnie ważna z punktu widzenia retencji, mokradeł i lokalnej bioróżnorodności. W rejonie Woli Soleckiej dolina Strużanki wiąże się z występowaniem zbiorowisk szuwarowo-torfowiskowych. Są to obszary o wysokiej wrażliwości na zmiany stosunków wodnych i bardzo dużym znaczeniu przyrodniczym. Ich zachowanie powinno stanowić jeden z priorytetów polityki przestrzennej. Cieki wodne mają status naturalnych, mimo przekształceń hydromorfologicznych i regulacji. Wody powierzchniowe pozostają pod presją wynikającą z prostowania koryt, obecności budowli piętrzących oraz zanieczyszczeń o charakterze obszarowym. Na obszarze gminy występują również lokalne zbiorniki wodne oraz mokradła. Oprócz funkcji przyrodniczych pełnią one ważną rolę retencyjną i klimatyczną. W odniesieniu do wód podziemnych kluczowe znaczenie ma położenie gminy w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 405 – Niecka Radomska. Jest to ważne uwarunkowanie dla lokalizacji funkcji mogących pogarszać stan gruntów i wód oraz dla polityki gospodarki ściekowej. Średni wskaźnik gęstości sieci rzecznej na terenie gminy wynosi 0,45 m/km². Na jakość wód powierzchniowych (głównie rzeki Krępanki) negatywny wpływ mają:

- 1) niedostatecznie oczyszczone ścieki komunalne i przemysłowe m. Lipska - (wody Krępanki poniżej oczyszczalni nie odpowiadają normom)
- 2) zanieczyszczenia przedostające się z gospodarstw leżących w pobliżu cieków. 1) zbiornik retencyjny w Lipsku – ok. 2,50 ha, średnia głębokość około 1m,
- 3) zbiornik retencyjno- rekreacyjny w Katarzynowie, gm. Lipsko – ok.1,1 ha, średnia głębokość około 1 m,
- 4) stawy hodowlane w miejscowości Boży Dar, gm . Lipsko – ok. 7,0 ha,

Ponadto na omawianym obszarze istnieją 3 duże zbiorniki wodne o łącznej powierzchni ok. 9, 60 ha, w tym:

- 1) zbiornik retencyjny w Lipsku – ok. 2,50 ha, średnia głębokość około 1m,
- 2) zbiornik retencyjno- rekreacyjny w Katarzynowie, gm. Lipsko – ok.1,1 ha, średnia głębokość około 1 m,
- 3) stawy hodowlane w miejscowości Boży Dar, gm . Lipsko – ok. 7,0 ha,

Tabela 9. Element systemu wodnego, charakterystyka i wnioski planistyczne

Element systemu wodnego	Charakterystyka	Wnioski planistyczne
Krępanka	główny ciek związany z miastem Lipsko	ochrona doliny, retencji i korytarza przewietrzania
Strużanka	ciek o wysokiej wartości przyrodniczej doliny	ochrona mokradeł i siedlisk torfowiskowych
Iłzanka	ważne powiązanie zewnętrzne systemu wodnego	uwzględnienie relacji ponadlokalnych
GZWP nr 405	obszar ochrony jakości wód podziemnych	ograniczenia dla funkcji kolizyjnych

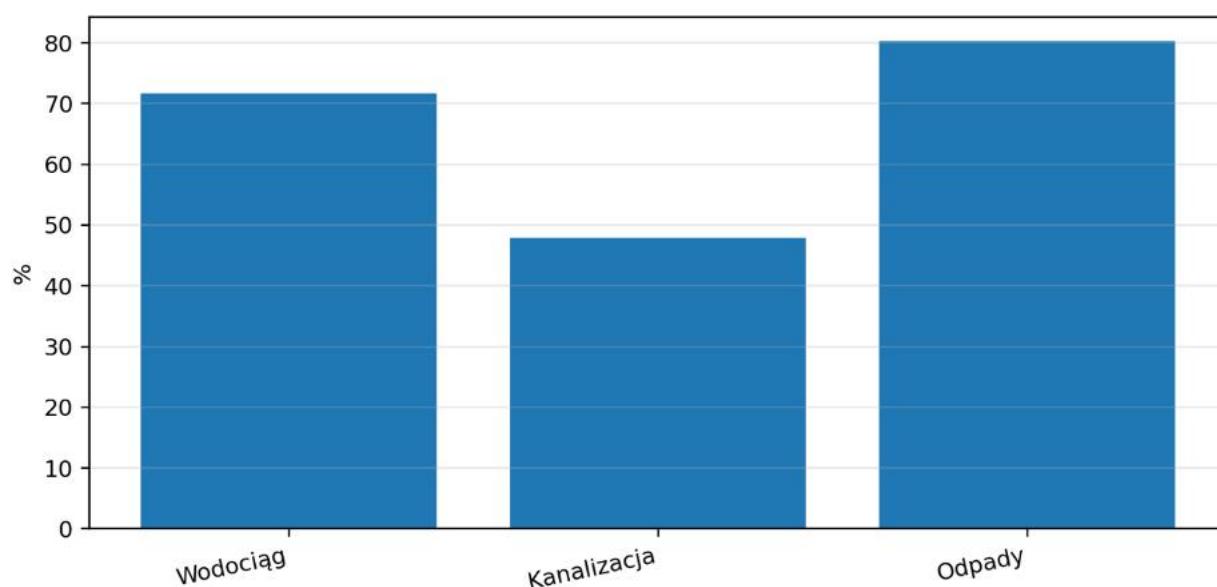
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

Tabela 10. Element infrastruktury technicznej i ich charakterystyka

Element infrastruktury	Długość	Przylączy	Liczba mieszkańców	Poziom obsługi
Sieć wodociągowa	93,1 km	1 960	7 208	71,7%
Sieć kanalizacyjna	62,2 km	1 143	4 345	47,9%
System odbioru odpadów komunalnych	-	-	8 404	ok. 80,2%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

Rysunek 7. Udział mieszkańców objętych podstawową infrastrukturą techniczną



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG Lipsko

5.5.1. Jednolite części wód powierzchniowych

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja 2022–2027, obowiązująca w 2026 r.) obszar Gminy Lipsko znajduje się w granicach 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP).

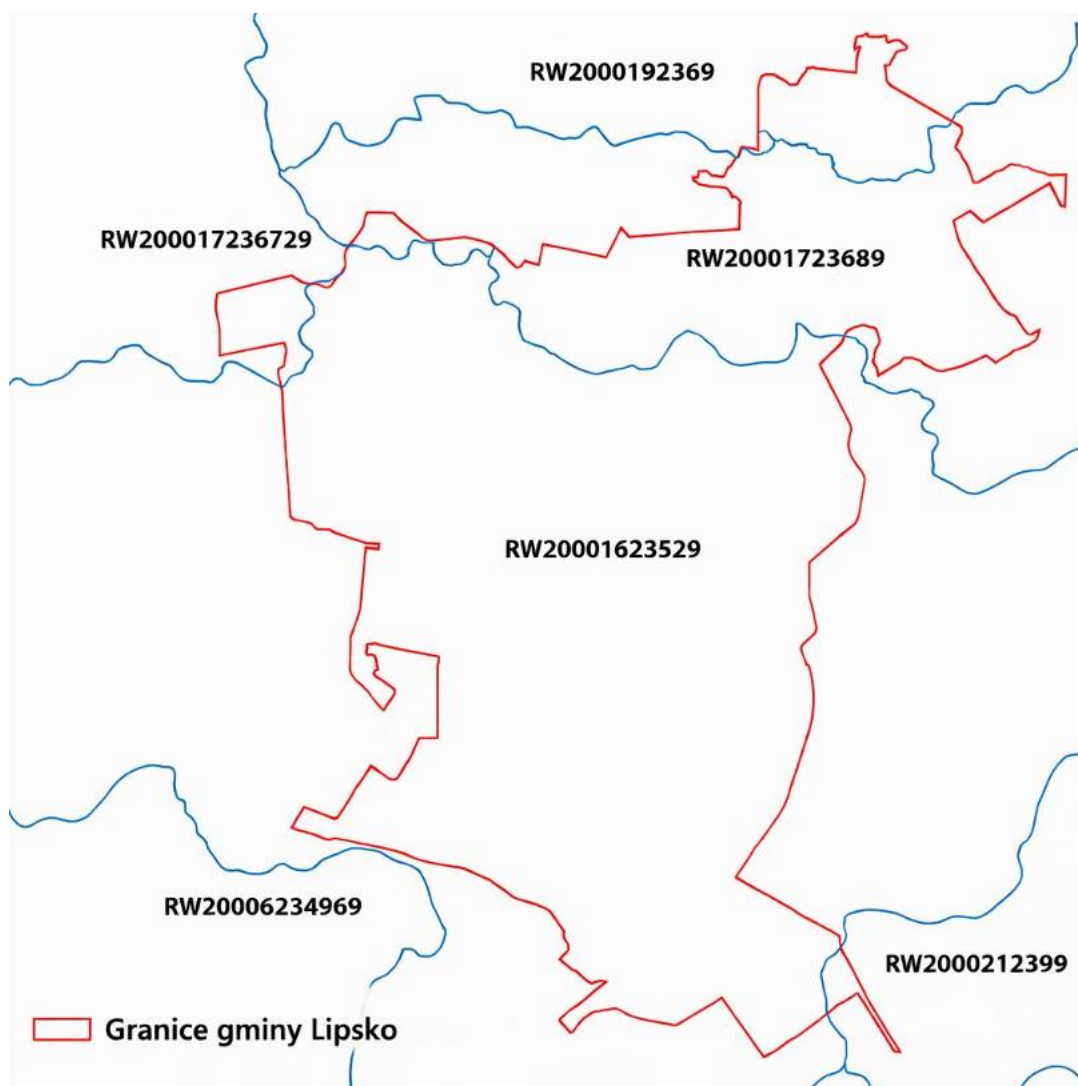
Tabela 11. Zestawienie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Miasta i Gminy Lipsko wraz z określeniem ich stanu, statusu, obowiązującymi dla nich celami środowiskowymi oraz ryzykiem ich nieosiągnięcia.

Kod JCWP (EU)	Nazwa	Status / typ	Ocena stanu (stan ekologiczny / chemiczny)	Cele środowiskowe	Ryzyko nieosiągnięcia celów
RW20001623529	Krępianka	Naturalna część wód rzecznych (dorzecze Wisły)	Stan ogólny zły (np. stan ekologiczny umiarkowany, stan chemiczny dobry) (Informatyczny System Oslony Kraju)	Dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny do 2027 r. (cel RDW) (Informatyczny System Oslony Kraju)	Zagrożona — presje rolnicze mogą utrudnić osiągnięcie celu bez dodatkowych działań. (Informatyczny System Oslony Kraju)
RW20001723689	Strużanka	Naturalna część wód potoku lub strumienia (Gov.pl)	Stan może być umiarkowany-dobry (na podstawie regionalnych prognoz i modeli monitoringu) (Gov.pl)	Dobry stan ekologiczny i chemiczny (RDW)	Zagrożona — typowe dla małych cieków nizinnych sprzyjające presje. (Gov.pl)
RW20001723672 9	Kosówka	Naturalna część wód potoku/strumienia (Gov.pl)	Stan dobry lub umiarkowany (różni się w zależności od odcinka) (Gov.pl)	Dobry stan ekologiczny i chemiczny (RDW)	Zagrożona — presje rolnicze/zmiany hydromorfologiczne (Gov.pl)
RW2000192369	Wisłka (dopływ Wisły)	Naturalna część wód rzecznych	Brak oficjalnego publicznego dokumentu z oceną — podobne ciekły cechują stan umiarkowany lub poniżej dobrego (trendy monitoringu) (Gov.pl)	Dobry stan ekologiczny i chemiczny (RDW)	Zagrożona — presje rolnicze i chemiczne ryzykują cele RDW (Gov.pl)
RW2000212399	Wisła od Kamiennej do Wieprza	Naturalna część wód wielkiej rzeki niz.	Stan umiarkowany (RDW klasyfikacje dla dużych odcinków Wisły zwykle wskazują umiarkowany stan) (Gov.pl)	Dobry stan ekologiczny i chemiczny (RDW)	Zagrożona — uwarunkowania antropogeniczne i hydromorfologiczne (Gov.pl)
RW20006234969	Wolanka	Naturalna część wód potoku/strumienia	Brak publicznych tabel oceny; tendencje wskazują dobry lub umiarkowany stan	Dobry stan ekologiczny i chemiczny (RDW)	Niżej od pozostałych JCWP, ale nadal potencjalnie zagrożona presją rolniczą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Gov.pl i Informatyczny System Oslony Kraju

Najważniejsze znaczenie praktyczne dla planowania przestrzennego mają Krępianka i Strużanka, ponieważ są to ciekły przepływające przez teren gminy. Iłzanka pełni funkcję uzupełniającą, ważną z punktu widzenia powiązań zewnętrznych i oceny spójności układu wodnego w skali ponadlokalnej (jakość jednolitych części wód powierzchniowych szczegółowo przedstawiono w podrozdziale 9.5.).

Rysunek 8. Obszar gminy oznaczony kolorem czerwonym, na tle jednolitych części wód powierzchniowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Wód Polskich (2025)

5.5.2. Monitoring wód powierzchniowych

Do 2018 r. WIOŚ w Warszawie realizował Państwowy Monitoring Środowiska (PMS) w zakresie wód powierzchniowych, w tym monitoring rzek województwa mazowieckiego. Badania wykonywano w sieci punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk) rozmieszczonych na rzekach i ich dopływach.

Badania obejmowały m.in.:

- 1) wskaźniki fizykochemiczne,
- 2) elementy biologiczne,
- 3) substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

Monitoring prowadzono w cyklach wieloletnich i publikowano w raportach, np.:

- 1) 2002 r. – monitoring rzek w woj. mazowieckim (sieć regionalna i krajowa)
- 2) 2003 r. – monitoring w 119 punktach pomiarowych w regionie
- 3) 2004 r. – monitoring w 126 punktach pomiarowo-kontrolnych

- 4) 2005–2010 r. – kolejne raporty WIOŚ dotyczące jakości wód rzek
- 5) 2011–2016 r. – monitoring diagnostyczny i operacyjny w wielu punktach województwa

W tych programach znajdowały się także rzeki z powiatu lipskiego (np. Krępanka, Iłżanka i ich dopływy), dla których wykonywano ocenę stanu ekologicznego i chemicznego.

Monitoring po reformie Inspekcji Ochrony Środowiska - od 1 stycznia 2019 r. zadania związane z Państwowym Monitoringiem Środowiska, w tym oceną jakości wód powierzchniowych, zostały przeniesione z WIOŚ do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ). Oznacza to, że:

- 1) do 2018 r. badania prowadził WIOŚ w Warszawie,
- 2) od 2019 r. monitoring prowadzi GIOŚ (Centralne Laboratorium Badawcze), często przy współpracy z WIOŚ.

Wnioski dla gminy Lipsko - oceny jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Lipsko były prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie co najmniej od początku lat 2000 (np. 2002–2016), a od 2019 r. zadania te realizuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na rzece Krępanka funkcjonowało kilka punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez WIOŚ w Warszawie (delegatura Radom). Najlepiej udokumentowane są punkty wykorzystywane w latach 2000–2016 oraz w programie monitoringu 2016–2020.

Punkty pomiarowo-kontrolne (ppk) na rzece Krępanka:

Krępanka – Lipsko-Nowe Pole

- 1) lokalizacja: poniżej zrzutów ścieków w Lipsku
- 2) powiat: lipski
- 3) typ: monitoring jakości wód rzek
- 4) punkt wykorzystywany w raportach WIOŚ dotyczących jakości wód rzek woj. mazowieckiego.

Krępanka – Babilon (pow. miasta)

- 1) lokalizacja: okolice Pionek (powiat radomski)
- 2) kilometr rzeki: ok. 13,0 km
- 3) typ: punkt oceny jakości wód w górnym biegu rzeki.

Krępanka – Solec (ujście do Wisły)

- 1) nazwa punktu: Krępanka – Solec, ujście do Wisły
- 2) kod punktu: PL01S0701_1065
- 3) JCWP: Krępanka (PLRW20001623529)
- 4) współrzędne: ok. 51.130000 N / 21.755000 E
- 5) powiat: lipski, gmina Solec nad Wisłą.

Charakter monitoringu - punkty te były wykorzystywane w ramach różnych typów monitoringu PMŚ tj. monitoring diagnostyczny, monitoring operacyjny, monitoring wód wrażliwych na eutrofizację lub zanieczyszczenia rolnicze. Badania obejmowały m.in.: wskaźniki fizykochemiczne (BZT5, azot, fosfor, tlen), wskaźniki bakteriologiczne, elementy biologiczne wykorzystywane do oceny stanu ekologicznego wód.

Nie ma publicznie dostępnych zestawień klasy czystości dokładnie dla punktu „Krępanka – Lipsko-Nowe Pole” w latach 2020–2025. Po reformie monitoringu (od 2019 r.) GIOŚ publikuje wyniki głównie w skali JCWP, a nie zawsze dla poszczególnych punktów pomiarowo-kontrolnych. Dlatego dane są agregowane dla JCWP Krępanka (kod: RW20001623529), która obejmuje także odcinek w Lipsku. Na podstawie dostępnych ocen JCWP i raportów monitoringu można jednak odtworzyć klasyfikację stanu wód dla tego odcinka rzeki w ostatnich latach.

Tabela 12. Klasyfikacja jakości wód – Krępanka (JCWP RW20001623529)

Rok / okres oceny	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
ok. 2016–2019	umiarkowany	dobry	zły
2020	umiarkowany	dobry	zły
2021	umiarkowany	dobry	zły
2022	umiarkowany	dobry	zły
2023	umiarkowany	dobry	zły
2024–2025*	brak nowej klasyfikacji – obowiązuje ostatnia ocena JCWP	-	-

Źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Ocena stanu wód publikowana jest zwykle w kilkuletnich cyklach monitoringowych, dlatego dla wielu rzek w Polsce w latach 2024–2025 nadal obowiązuje klasyfikacja z poprzedniego cyklu.

5.5.3. Interpretacja wskaźników zanieczyszczeń wymienionych w karcie charakterystyki dla rzeki Krępanki

Wskaźniki jakości odnoszące się do Krępanki należy interpretować łącznie, ponieważ pokazują równoczesne oddziaływanie presji biogennej, chemicznej i biologicznej. Oznacza to, że zły stan tej części wód nie wynika z jednego incydentalnego źródła, lecz z nakładania się oddziaływań rolniczych, komunalnych i komunikacyjnych.

Tabela 13. Wskaźniki jakości dla Krępanki

Wskaźnik	Interpretacja	Znaczenie dla stanu wód
Azot azotanowy	Wskazuje na presję nawożenia rolniczego i dopływ związków azotu ze spływu obszarowego lub ścieków bytowych.	Podwyższone stężenia sprzyjają eutrofizacji i pogorszeniu warunków życia organizmów wodnych.
Fosforany / fosfor ogólny	Typowy marker presji komunalnej i rolniczej; świadczy o dopływie biogenów.	Przyspiesza zakwity, zmniejsza przejrzystość wody i pogarsza stan biologiczny cieków.
Benzo(a)piren	Związek z grupy WWA, zwykle związany ze spalaniem paliw oraz spływem z dróg i terenów zurbanizowanych.	Potwierdza chemiczny komponent presji antropogenicznej.
Rtęć i jej związki w biocie	Substancja szczególnie niebezpieczna, kumulująca się w organizmach.	Wskazuje na trwały i długofalowy charakter presji chemicznej.
Difenyloetery bromowane w biocie	Trwałe zanieczyszczenia organiczne związane z działalnością człowieka.	Pokazują, że zły stan chemiczny nie wynika wyłącznie z lokalnego rolnictwa.
Fitobentos / makrofity / makrobezkręgowce	Wskaźniki biologiczne reagujące na długoterminową jakość środowiska wodnego.	Stan poniżej dobrego oznacza utrwalone zaburzenia funkcjonowania ekosystemu.

Źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

5.5.4. Działania naprawcze zaplanowane dla Krępianki do 2027 roku w ramach II aPGW 2022-2027

W odniesieniu do Krępianki dokumenty gospodarki wodnej i materiały gminne wskazują przede wszystkim na presję rolniczą oraz potrzebę ograniczenia jej skutków. Z planistycznego punktu widzenia działania te muszą zostać przełożone na ustalenia przestrzenne i infrastrukturalne, a nie pozostawione wyłącznie w sferze dokumentów sektorowych.

Tabela 14. Działania naprawcze ich zakres i oczekiwany efekt

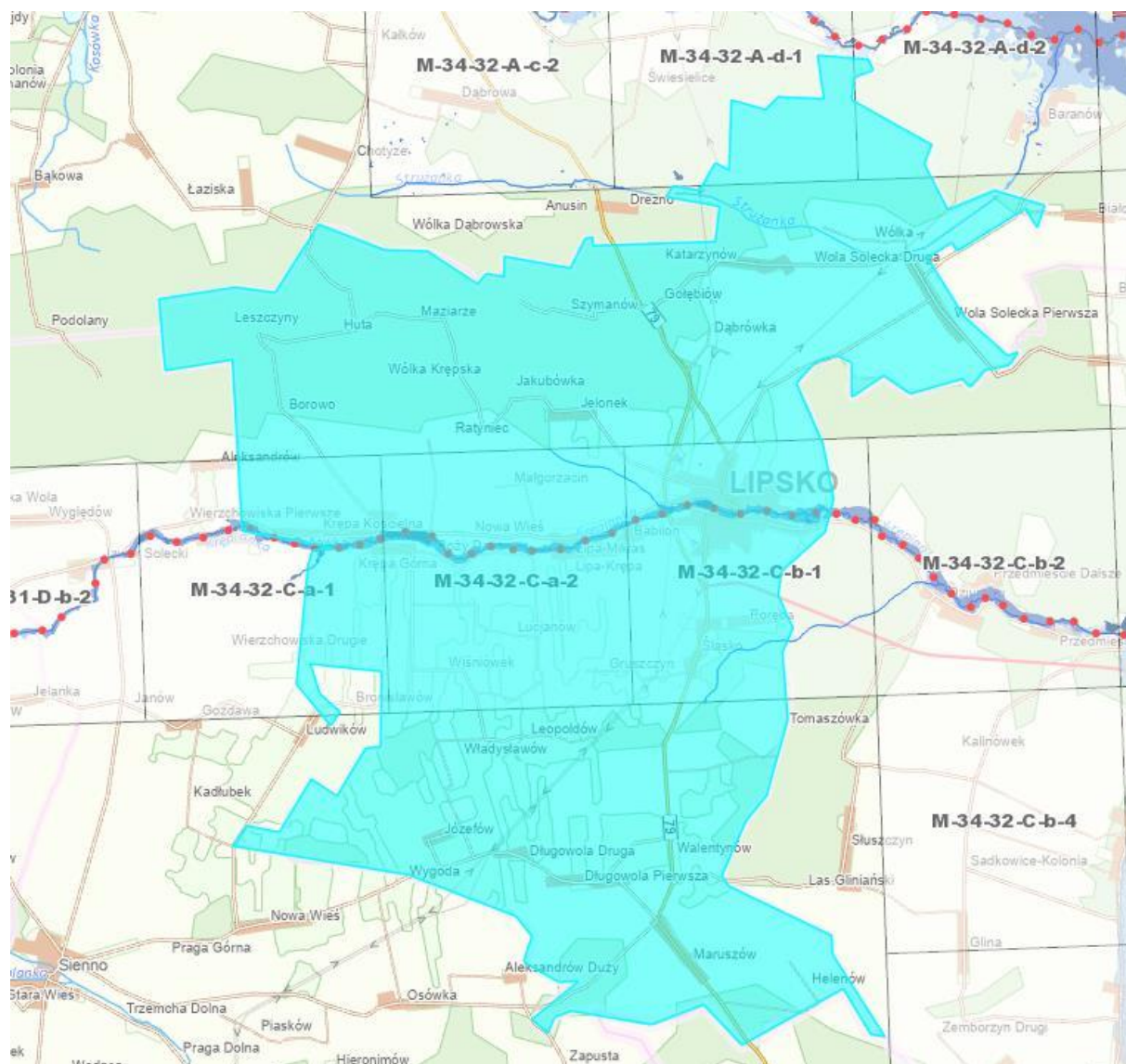
Działanie naprawcze	Zakres	Efekt oczekiwany
Ograniczenie presji rolniczej w zlewni	Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej, racjonalizacja nawożenia, ograniczanie spływu biogenów z pól i sadów, pasy buforowe przy ciekach.	Redukcja ładunku azotu i fosforu dopływającego do Krępianki.
Rozwój i uszczelnianie gospodarki ściekowej	Rozbudowa kanalizacji, eliminowanie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych oraz weryfikacja nielegalnych zrzutów.	Zmniejszenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych.
Zachowanie i odtworzenie roślinności filtracyjnej	Utrzymanie roślinności przybrzeżnej i stref buforowych oraz ochrona mokradeł i zadrzewień w dnie doliny.	Lepsza retencja, filtracja zanieczyszczeń i stabilizacja brzegów.
Działania hydromorfologiczne	Ograniczanie skutków prostowania koryta, utrzymywanie drożności ekologicznej, poprawa warunków siedliskowych.	Poprawa elementów biologicznych i ciągłości ekologicznej.
Monitoring i weryfikacja efektów	Stałe śledzenie zmian wskaźników chemicznych i biologicznych w cyklu 2022-2027.	Możliwość korekty działań i oceny ich skuteczności przed kolejnym cyklem planistycznym.

Źródło danych: opracowanie własne

5.5.5. Zagrożenia powodziowe

Na terenie gminy Lipsko występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu art.16 pkt. 34) lit a) oraz lit b) Prawa wodnego, tj. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($p=1\%$) oraz wysokie i wynosi raz na 10 lat ($p=10\%$).

Rysunek 9. Obszar Miasta i Gminy Lipsko na tle skorowidzów map zagrożenia i ryzyka powodziowego



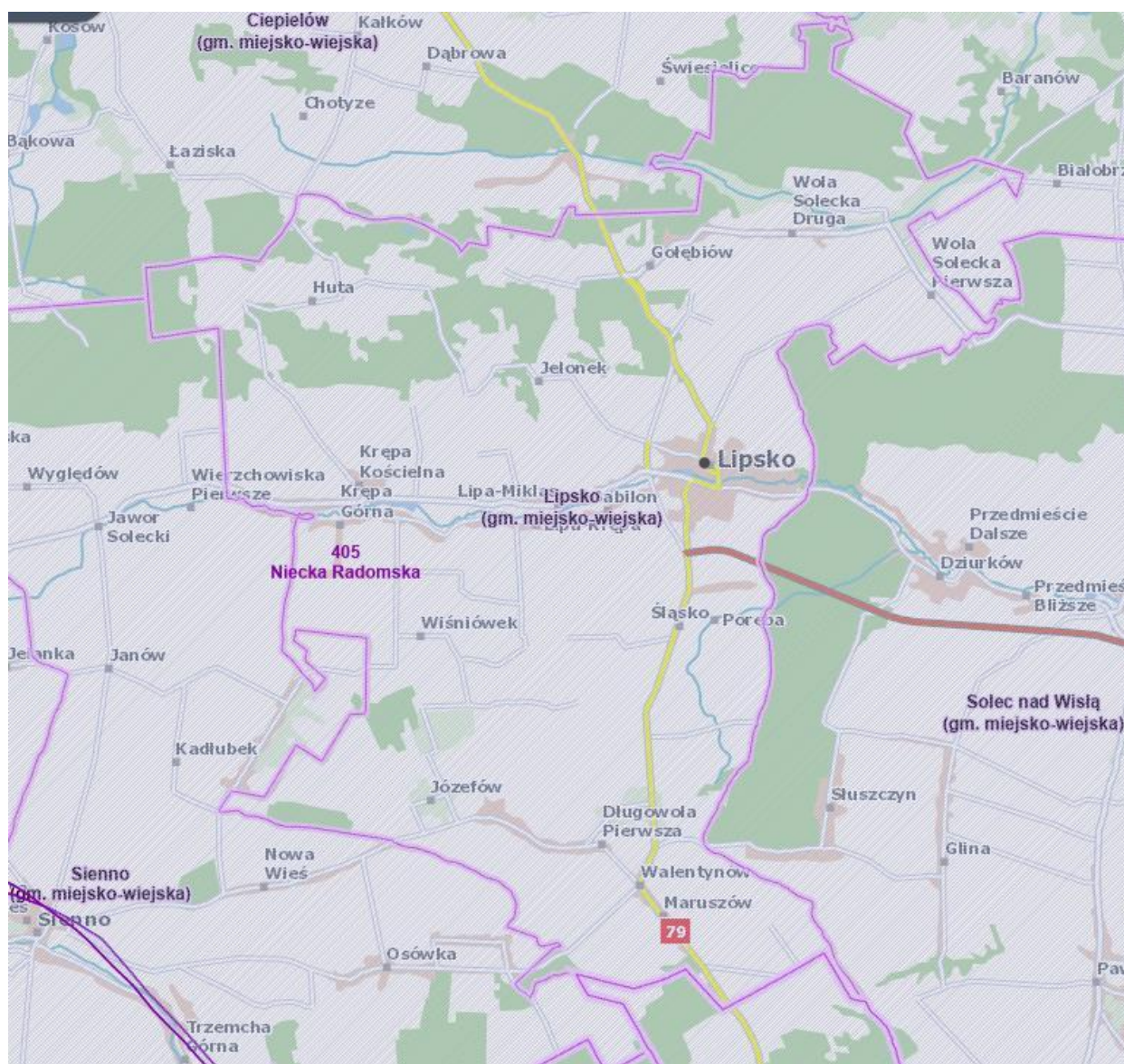
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ISOK (2025)

5.6. Wody podziemne

5.6.1. Główne zbiorniki wód podziemnych

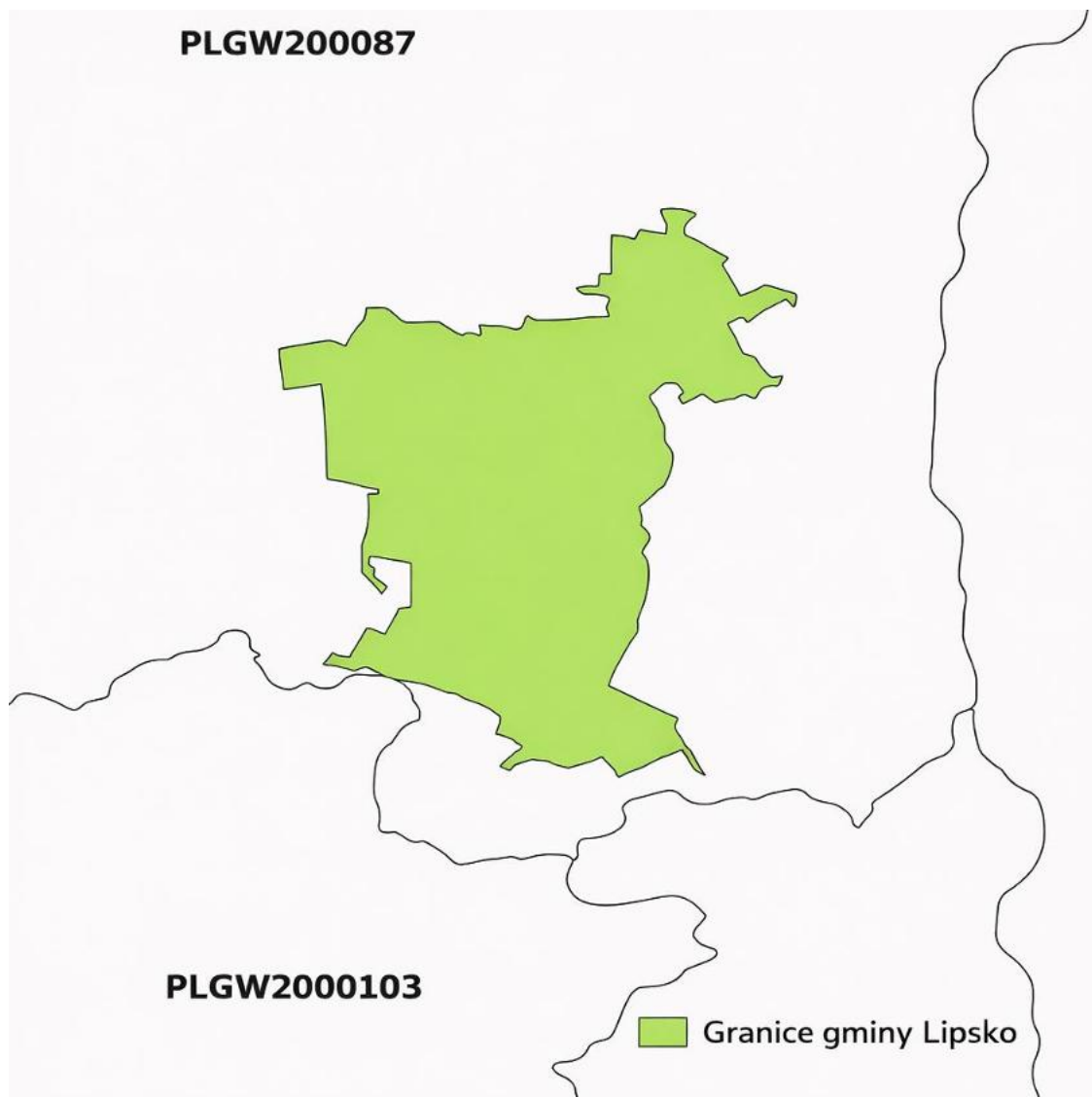
Obszar gminy w całości leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 405.– Niecka Radomska (Cr3). Poziom górnokredowy występuje w utworach obejmujących wszystkie piętra kredy górnej wykształcone głównie w postaci margli, wapieni, opok i gez. Lokalnie utwory górnokredowe pozostają w bezpośrednim kontakcie z osadami czwartorzędowymi, neogeńsko-paleogeńskimi, dolnokredowymi lub jurajskimi, tworząc wspólny poziom wodonośny. Głębokość strefy aktywnej wymiany wód w miękkich, ilastych marglach sięga 100 m, w marglach średnio twardych wynosi 120–150 m, a w marglach twardych i opokach może przekraczać 150 m. Zasilanie kredowego zbiornika wód podziemnych odbywa się na całej jego powierzchni, bądź to przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych na wychodniach utworów kredowych na powierzchni terenu, bądź drogą przesączania przez półprzepuszczalny nadkład. Główne obszary alimentacyjne są zlokalizowane zwłaszcza na wododziałach, gdzie spadki zwierciadła wody są najmniejsze. Stąd przepływ odbywa się ku lokalnym strefom drenażu. Lokalnie w południowo-zachodniej i południowej części GZWP nr 405 ma miejsce lateralne zasilanie przez utwory jurajskie. W strefie tej obszar zasilania niecki radomskiej wychodzi więc poza zasięg zbiornika. Zwierciadło wody głównego użytkowego poziomu wodonośnego ma w południowej części niecki radomskiej na ogół charakter swobodny. W części północnej, gdzie wodonośne utwory kredy górnej przykrywa płaszcz osadów młodszych, zwierciadło wody tego poziomu jest z reguły napięte. W układzie hydrodynamicznym kredowego poziomu wodonośnego rysują się również strefy drenażu sztucznego. Są to leje depresyjne ujęć w rejonie Radomia, a poza granicami GZWP nr 405 rejon nieczynnej kopalni Wierzbica oraz leje depresyjne ujęć komunalnych: Trębowiec i Kąty Denkowskie, zaopatrujące w wodę miasta Starachowice i Ostrowiec Świętokrzyski. Stopień wykorzystania zasobów dyspozycyjnych GZWP nr 405 jest obecnie bardzo niski. Wyjątek stanowi aglomeracja Radomia, gdzie zdepresjonowanie poziomu użytkowego lokalnie (ujęcie Malczew) osiągnęło stan, określany jako zczерpanie zasobów dyspozycyjnych Ia. W dłuższej perspektywie czasowej najkorzystniejsza wydaje się strategia rozśrodkowania głównych centrów poboru (ujęć) wód podziemnych dla aglomeracji – mieści się w niej uruchomienie nowego ujęcia Garno, zlokalizowanego na południowy zachód od Radomia. Jakość wód kredowego (zbiornikowego) poziomu wodonośnego mieści się w klasach I–III, co oznacza dobry stan chemiczny. Parametry jakości wód podziemnych są kształtowane przez naturalne procesy zachodzące w warstwie wodonośnej lub zaznacza się słaby wpływ działalności człowieka. W południowej i wschodniej części Niecki Radomskiej (bez izolacji) dominuje II klasa jakości (lokalnie klasa I). Ten teren jest bardzo narażony na antropopresję i o zaliczeniu wód do II klasy decydują głównie podwyższone stężenia związków azotu. W rejonie tym występują sporadycznie punktowe przekroczenia związków azotu charakterystyczne nawet dla klasy III. W północnej części niecki (z izolacją) również dominuje klasa II, jednak są tu także obszary wód o III klasie jakości (decyduje o tym głównie bardzo wysokie stężenia żelaza). Ostatecznie tylko 2% powierzchni GZWP nr 405 to obszar o klasie III. W obrębie zbiornika nie wyznaczono obszarów ze słabym stanem chemicznym tj. klas IV–V. Ze względu na znaczną powierzchnię obszaru ochronnego nie wydaje się możliwe wprowadzenie rygorystycznego zakazu lokalizowania przedsięwzięć oraz inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Priorytetem długofalowego programu ochrony zbiornika powinno być opracowanie i wdrażanie harmonogramu budowy sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków obsługujących obszary zwartej zabudowy. Cały obszar gminy to Obszar Wysokiej Ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Niecka Radomska” OWO. Przy południowej granicy gminy w Aleksandrowie (gmina Siemno) znajduje się punkt badawczy sieci krajowej monitoringu wód podziemnych - jest nim ujęcie wody z poziomu kredowego (wody gruntowe, warstwa porowoszczelinowa, głębokość stropu warstwy wodonośnej 14 m). Według regionalizacji opartej na strukturach jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), integrującej zagadnienia gospodarowania wodami podziemnymi i warunków hydrogeologicznych jako podstawowych elementów wdrażania i realizacji Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), wprowadzanej w ramach polityki środowiskowej Unii Europejskiej, rejon gminy położony jest w obrębie JCWPd 87 (identyfikator UE: PLGW200087) oraz w niewielkim fragmencie w obrębie JCWPd 103 (identyfikator UE: PLGW2000103).

Rysunek 10. Obszar Miasta i Gminy Lipsko położony w zasięgu GZWP nr 405



Źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl/mapy/?page=Wody-podziemne>

Rysunek 11. JCWPd na terenie Gminy Lipsko



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://geologia.pgi.gov.pl/mapy/?page=Wody-podziemne>

5.6.2. Jednolite części wód podziemnych

JCWPd nr 87 - zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Na północnej granicy JCWPd na odcinku biegnącym wzdłuż północnej granicy subregionu hydrogeologicznego Środkowej Wisły-wyżyny mają miejsce dopływy i odpływy boczne. Pozostałe granice są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych, a wschodnią granicę stanowi rzeka Wisła. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są nimi rzek Mleczna z Pacynką (dopływ Radomki), Plewka, Zwolenia, Iłżanka i Krępanka przepływająca przez gminę Lipsko, a dla najbardziej wschodniej części terenu Wisła. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburzało ten kierunek tylko lokalnie w rejonie ujęć miasta Radomia i położonych tuż za północną granicą terenu

grani ujęcia dla Zakładów Tworzyw Sztucznych „Pronit” w Pionkach. Obecnie pobór wody uległ znacznemu zmniejszeniu co spowodowało wyraźne ograniczenie obszarów ich oddziaływania. Wszystkie ww. zagrożenia antropopresyjne znajdują się poza granicami gminy Lipsko. Zgodnie z oceną stanu jednolitych części wód podziemnych opublikowaną na podstawie badań z 2022 r., JCWPd nr 87 (PLGW200087) – obejmująca teren, na którym leży gmina Lipsko – została sklasyfikowana jako w dobrym stanie jakościowym i nie jest zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego.

JCWPd nr 103 - zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Na północno-wschodniej i południowo-zachodniej granicy JCWPd biegnących wzdłuż granic stratygraficznych występowania poziomu górnojurajskiego mają miejsce dopływy i odpływy boczne do sąsiednich JCWPd. Granice północno zachodnia i południowowschodnia są natomiast hydrodynamiczne i stanowią je działy wód podziemnych, pokrywające się z pewnym przybliżeniem z działami wód powierzchniowych. Naturalnym i strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki Kamienna i jej dopływ Wolanka. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do wyżej wymienionych naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza nieznacznie te kierunki tylko lokalnie w rejonie ujęć ujęcia komunalnego dla Ostrowca Świętokrzyskiego w Kątach Demkowskich i odwadnianej kopalni wapieni i margli Cementowni „Ożarów”, gdzie w rejonie wyrobiska doszło do obniżenia zwierciadła wód gruntowych pomimo, że eksploatacja kopaliny jest jeszcze prowadzona powyżej zwierciadła wód podziemnych i odprowadza się tylko wody opadowe. Jednocześnie ww. zagrożenia antropopresyjne znajdują się poza granicami gminy Lipsko. Zgodnie z oceną stanu jednolitych części wód podziemnych za rok 2022, przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, JCWPd nr 103 osiągnęła dobry stan wód podziemnych, zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym, co oznacza spełnienie kryteriów Ramowej Dyrektywy Wodnej dotyczących jakości tych wód (Raport o stanie JCWPd – stan na 2022 rok).

Tabela 15. Wykaz JCWPd na terenie Gminy Lipsko

JCWPd	Zakres występowania	Stan	Znaczenie dla gminy
PLGW200087	południowa i środkowa część gminy	dobry stan ilościowy i chemiczny	podstawowa JCWPd gminy
styk z JCWPd 103	obrzeża układu hydrogeologicznego	powiązania graniczne	istotne w analizie otoczenia i przepływów regionalnych

Źródło: Geoportal PSH / ePSH prowadzony przez PIG-PIB

Ze względu na znaczną powierzchnię obszaru ochronnego nie wydaje się możliwe wprowadzenie rygorystycznego zakazu lokalizowania przedsięwzięć oraz inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Priorytetem długofalowego programu ochrony zbiornika powinno być opracowanie i wdrażanie harmonogramu budowy sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków obsługujących obszary zwartej zabudowy. Cały obszar gminy to Obszar Wysokiej Ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Niecka Radomska” OWO. Przy południowej granicy gminy w Aleksandrowie (gmina Sienno) znajduje się punkt badawczy sieci krajowej monitoringu wód podziemnych - jest nim ujęcie wody z poziomu kredowego (wody gruntowe, warstwa porowoszczelinowa, głębokość stropu warstwy wodonośnej 14 m). Najważniejszym źródłem zaopatrzenia w wodę jest czwartorzędowe piętro wodonośne. Tworzą je poziomy podglinowe, międzyglinowe i poziomy dolin rzecznych. Poziomy te występują na całym terenie gminy lecz nie tworzą ciągłej warstwy wodonośnej oraz nie jest izolowany od powierzchni terenu, w związku z tym narażony jest na zanieczyszczenia. Lokalnie poziom ten znajduje się w łączności hydraulicznej z niżej występującym poziomem kredowym. Zwierciadło wody jest przeważnie swobodne i występuje na głębokości kilku metrów. Stanowi on lokalne źródło zaopatrzenia jedynie w indywidualnych gospodarstwach.

5.7. Klimat lokalny i warunki aerosanitarne

Warunki klimatyczne gminy można ocenić jako typowe dla południowej części województwa mazowieckiego. Korzystne nasłonecznienie i długość okresu wegetacyjnego sprzyjają funkcji rolniczej. Jednocześnie klimat lokalny wykazuje wyraźne zróżnicowanie w zależności od rzeźby terenu i pokrycia. Najkorzystniejsze warunki bioklimatyczne występują na terenach lekko wyniesionych, dobrze przewietrzanych i oddalonych od den dolin. W dolinach Krępianki i Strużanki częściej mogą występować zastoiska chłodnego powietrza, większa wilgotność, mgły i inwersje temperatury. Z tego względu obszary te nie powinny być preferowane dla intensywnej zabudowy mieszkaniowej. Jakość powietrza w gminie kształtowana jest przede wszystkim przez niską emisję ze źródeł indywidualnych oraz przez emisję komunikacyjną. Główne uciążliwości mają charakter sezonowy i lokalny.

Tabela 16. Zróżnicowanie topoklimatyczne

Strefa topoklimatyczna	Cechy	Znaczenie
Wysoczyzny i łagodne wyniesienia	dobre przewietrzanie, mniejsze ryzyko stagnacji	preferowane dla zabudowy
Dna dolin	większa wilgotność, inwersje, mgły	ograniczenia dla intensywnej zabudowy
Kompleksy leśne	łagodzenie ekstremów termicznych	funkcja klimatyczna i rekreacyjna
Obszary zwartej zabudowy	lokalne kumulowanie emisji i ciepła	potrzeba zieleni i modernizacji źródeł ciepła

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG

Według klasycznego podziału regionów klimatycznych Polski opracowanego przez Władysława Okołowicza i Danutę Martyn, obszar gminy Lipsko w powiecie lipskim (woj. mazowieckie) znajduje się w:

- 1) Regionie klimatycznym Wyżyn Środkowych
- 2) Charakterystyka regionu

Region ten obejmuje znaczną część środkowo-południowej Polski (m.in. Wyżynę Kielecko-Sandomierską i jej przedpole). Cechuje się on następującymi właściwościami klimatu:

- 1) umiarkowanie kontynentalny charakter klimatu,
- 2) stosunkowo ciepłe lato – średnia temperatura lipca ok. 18–19 °C,
- 3) dość chłodna zima – średnia temperatura stycznia ok. –2 do –3 °C,
- 4) roczna suma opadów około 550–650 mm,
- 5) długi okres wegetacyjny – około 210–220 dni,
- 6) częste występowanie adwekcji mas powietrza kontynentalnego ze wschodu.

Gmina Lipsko znajduje się w północnej części regionu Wyżyn Środkowych, w strefie przejściowej między:

- 1) Niziną Środkowomazowiecką,
- 2) Wyżyną Kielecko-Sandomierską.

Tabela 17. Tabela klimatyczna dla gminy Lipsko

Miesiąc	Średnia temperatura (°C)	Średnia suma opadów (mm)	Uwagi / charakterystyka
Styczeń	–2,0	25	Najzimniejszy miesiąc, okres mrozów
Luty	–1,5	30	Początek topnienia śniegu, możliwe przymrozki
Marzec	3,5	35	Rozpoczyna się okres wegetacyjny
Kwiecień	9,4	40	Rośnie temperatura, częstsze opady konwekcyjne
Maj	14,2	60	Intensywny wzrost roślinności, opady w formie deszczu i burz
Czerwiec	17,8	75	Początek lata, częste burze i opady konwekcyjne
Lipiec	20,0	92	Najcieplejszy miesiąc, maksimum opadów
Sierpień	19,8	85	Ciepły miesiąc, opady burzowe
Wrzesień	15,3	55	Początek ochłodzenia, mniej opadów niż latem
Październik	9,3	50	Koniec okresu wegetacyjnego, spadek temperatury
Listopad	3,2	40	Częste opady deszczu i mgły, początek pierwszych mrozów
Grudzień	–0,8	30	Okres mroźny, możliwa pokrywa śnieżna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG

5.8. Szata roślinna (flora), fauna i struktura przyrodnicza

Struktura przyrodnicza gminy ma charakter mozaikowy. Oprócz użytków rolnych tworzą ją lasy, zadrzewienia śródpolne, zieleń przydrożna, doliny cieków, łąki i tereny wilgotne. Najcenniejszymi elementami systemu przyrodniczego są doliny Krępianki i Strużanki oraz kompleksy leśne stanowiące lokalne węzły ekologiczne. Lasy pełnią funkcje klimatyczne, siedliskowe i krajobrazowe. Ich znaczenie jest większe niż wynikałoby to wyłącznie z udziału powierzchniowego, ponieważ stabilizują obieg wody, ograniczają erozję, poprawiają warunki aerosanitarne i wzmacniają odporność krajobrazu rolniczego. Dolina Strużanki wyróżnia się obecnością roślinności szuwarowo-torfowiskowej. Tego typu siedliska należy uznać za szczególnie wrażliwe. Ich degradacja może nastąpić szybko i mieć charakter trudno odwracalny.

Tabela 18. Główne elementy struktury przyrodniczej

Element	Funkcje	Wrażliwość
Dolina Krępianki	korytarz ekologiczny, przewietrzanie, retencja	wysoka
Dolina Strużanki	mokradła, torfowiska, siedliska cenne przyrodniczo	bardzo wysoka
Lasy	stabilizacja klimatu i gleb, siedliska fauny	średnia do wysokiej

Element	Funkcje	Wrażliwość
Zadrzewienia śródpolne	łączność ekologiczna, ochrona przed wiatrem	wysoka
Grunty rolne i sady	funkcja produkcyjna i krajobrazowa	średnia

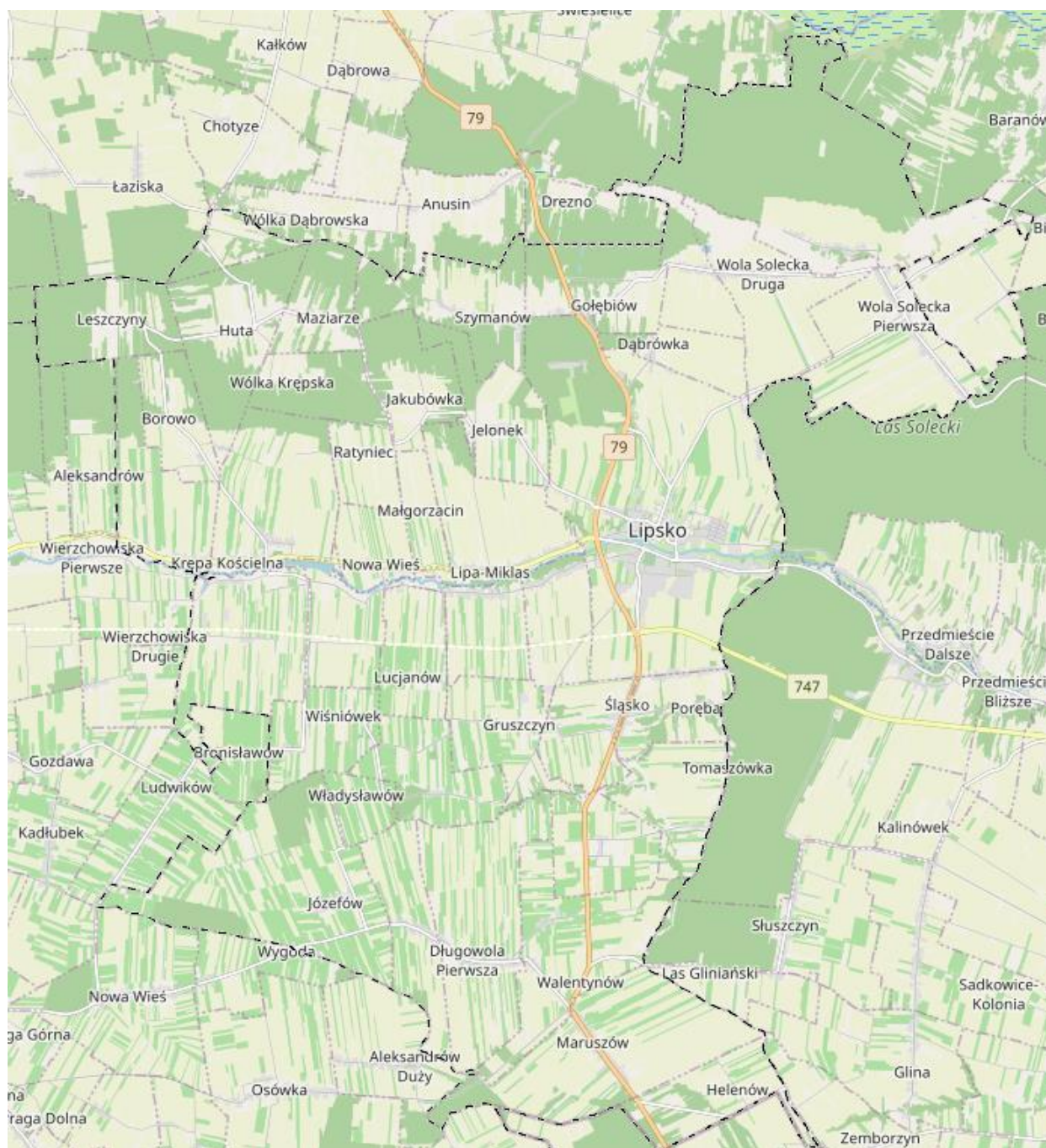
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG

5.8.1. Szata roślinna (flora)

Gmina Lipsko położona jest w południowo-wschodniej części województwa; ma powierzchnię 135,2 km² i graniczy z gminami: Siemno, Ciepiałów, Chotcza, Solec nad Wisłą oraz Tarłów. Jej opis fizjograficzny na poziomie gminy jest spójny z kontekstem powiatowym: obszar jest pofałdowany, z doliną Wisły jako osią regionalną i dopływami (w tym Krępianką). Struktura użytkowania terenu (dane z opracowania ekofizjograficznego) wskazuje na dominację krajobrazu rolniczego: użytki rolne ok. 10 087 ha (74,58%), lasy i grunty leśne ok. 2 281 ha (16,86%), wody ok. 166 ha (1,23%) oraz pozostałe grunty i nieużytki ok. 991 ha (7,33%). Dane opisowe gminy podają, że same lasy zajmują ok. 1 586 ha, co najprawdopodobniej wynika z różnic klasyfikacyjnych (np. „las” vs „las i grunty leśne”) oraz/lub z innego roku odniesienia. Układ hydrograficzny jest kluczowy dla rozmieszczenia siedlisk wilgotnych: przez gminę przebiega JCWP „Krępianka” (długość odcinka JCWP 53,58 km; zlewnia 277,50 km²) oraz JCWP „Strużanka” (25,99 km; 61,95 km²). Oba cieki są jednocześnie kanałami presji (rolnictwo, regulacje, spływ biogenów) i potencjalnymi osiami regeneracji roślinności dolinnej. Uzupełnieniem są zbiorniki: zbiornik retencyjny w Lipsku (~3 ha) oraz zbiornik retencyjno-rekreacyjny w miejscowości Katarzynów (~2 ha), a także stawy hodowlane m.in. w miejscowości Boży Dar. W granicach gminy wskazywany jest użytek ekologiczny „użytek 114” oraz 4 pomniki przyrody (wg rejestru ogólnopolskiego). Dokumenty gminne podkreślają też znaczenie dwóch korytarzy ekologicznych (Puszcza Świętokrzyska – Dolina Wisły oraz Lasy Skierzyńskie – Dolina Wisły), co wzmacnia rolę dolin cieków i pasm zadrzewień jako „kręgosłupa” łączności siedlisk.

Lasy - lasy w gminie tworzą mozaikę płatów (w tym większe kompleksy m.in. w części północnej i wzdłuż wschodniej granicy). Na poziomie powiatu dominującym gatunkiem drzewostanowym jest sosna; tę informację należy traktować jako przybliżenie dla gminy, bo nie jest to wynik inwentaryzacji gminnej. Najistotniejsze dla flory leśnej w układzie dolinnym są potencjalne płaty łągów (siedlisko 91E0): łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. W metodykach monitoringu wskazuje się zespoły m.in. *Salicetum albo-fragilis* oraz *Populetum albae*, a w warstwie drzew pojawiają się dominacje wierzb/topól i miejscami olsów/łągu jesionowego; typowa jest wielowarstwowość (korony drzew – podszyt – runo) oraz silna sezonowość fenologiczna (wczesnowiosenne runo i letni rozwój nitrofilnych ziołorośli).

Rysunek 12. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Lipsko (obszary leśne oznaczono na zielono, granice gminy oznaczono czarną przerwą linią)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl> (dostęp: 17.02.2025 r.)

Łąki i pastwiska - w strukturze krajobrazu rolniczego łąki pełnią funkcję buforów w dolinach cieków i na obniżeniach terenowych. W dolinach dużych rzek i ich dopływów w Polsce szczególnie cenne są łąki okresowo zalewane: siedlisko 6440 (łąki selernicowe, Cnidion dubii), gdzie gatunkiem diagnostycznym jest selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, a płaty mogą być koszone zwykle raz w roku, często późno (co sprzyja odtworzeniu składu gatunkowego). W warunkach zmiennego uwodnienia częste są też zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410, Molinion) – siedlisko półnaturalne, zależne od ekstensywnego użytkowania (zwłaszcza koszenia), z zespołami m.in. *Selino-Molinietum* i *Junco-Molinietum*. Takie łąki bywają „nośnikiem” gatunków rzadkich/chronionych powiązanych z późnym koszeniem i mozaiką uwodnienia.

Torfowiska i mokradła - opracowanie ekofizjograficzne wskazuje dolinę Strużanki jako obszar o wysokiej wrażliwości, związany z roślinnością szuwarowo-torfowiskową. W ujęciu typologicznym najbardziej adekwatnym „modelem” dla takich płatów mogą być torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), zwykle stale wysyczone wodą, z dobrze rozwiniętą warstwą mszystą; w metodykach opisuje się m.in. zbiorowiska z turzycami (*Carex*) oraz z udziałem torfowców (*Sphagnum*), a także wskazuje się typowe taksony, w tym rośliny owadożerne (rosiczki). Z punktu widzenia planowania ochrony ważne jest, że siedlisko 7140 może występować także w dolinach cieków (rzadziej niż w północnej Polsce, ale możliwie w lokalnych obniżeniach terenowych).

Zbiorniki wodne i roślinność wodna - zbiorniki retencyjne i starorzeczne pełnią rolę refugium dla makrofitów (roślin zanurzonych i o liściach pływających) oraz roślin pleustonowych. W metodykach dla siedliska 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne) wskazuje się zbiorowiska z rdestnicami (*Potamogeton*), rogatek (*Ceratophyllum*), wywłócznikami (*Myriophyllum*), a także zbiorowiska grzybieni i grążeli (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*). Ten typ siedlisk jest szczególnie wrażliwy na eutrofizację (dopływ biogenów), zarastanie i obce gatunki wodne (np. moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*).

Zarośla i ekotony – w korytarzach dolinnych (Krępianka i dopływy) oraz na styku pól i lasów istotne są zarośla łęgowe i okrajki ziołoroślowe, pełniące funkcję „przestrzeni przejścia” (ekotonów) pomiędzy zbiorowiskami leśnymi, szuwarami i łąkami. Lokalnie takie strefy są elementem struktury przyrodniczej wskazywanej jako kluczowa dla spójności ekologicznej.

Tereny rolnicze i zurbanizowane - w większości gmina ma charakter rolniczy, z uprawami m.in. owoców, warzyw i zbóż; w tym układzie główne „siedliska florystyczne” poza polami stanowią miedze, przydroża, rowy, zadrzewienia śródpolne oraz zieleń urządzona. Z punktu widzenia różnorodności roślin naczyniowych krytyczne jest utrzymanie ciągłości tych drobnych elementów (małe płaty, ale wysoka rola konektywności).

Gatunki diagnostyczne dla głównych siedlisk:

Poniższe przykłady to gatunki i grupy gatunków diagnostycznych/charakterystycznych dla typów siedlisk spodziewanych w gminie (na podstawie metodyk GIOŚ i rozpoznania struktury siedliskowej dolin w dokumentach lokalnych):

- 1) Łęgi (91E0, doliny cieków): wierzby i topole (np. *Salix*/*Populus* jako gatunki budujące), z zespołami *Salicetum albo-fragilis* i *Populetum albae* (diagnostyka fitosocjologiczna).
- 2) Łąki selernicowe (6440): *Cnidium dubium* (selernica żyłkowana) oraz *Allium angulosum* (czosnek kątowaty) wskazywane jako kluczowe dla rozpoznawania siedliska.
- 3) Łąki trzęślicowe (6410): mozaika zespołów *Selino-Molinietum*, *Junco-Molinietum* itp.; siedlisko zależne od koszenia.
- 4) Zbiorniki eutroficzne i starorzecza (3150): rdestnice (*Potamogeton*), rogatek (*Ceratophyllum*), wywłóczniki (*Myriophyllum*), grzybienie/grążele (*Nymphaea*/*Nuphar*) oraz rośliny pleustonowe (np. *Lemna*).
- 5) Torfowiska przejściowe/trzęsawiska (7140): zbiorowiska z turzycami i torfowcami, a wśród typowych gatunków roślin m.in. rosiczki (*Drosera*) i gatunki związane z wodą stojącą/przesyconą; metodyka podaje przykłady (*Drosera anglica*, *Drosera intermedia* i inne).

Gatunki chronione i rzadkie – potencjalnie istotne dla gminy - bez publicznie dostępnej, aktualnej inwentaryzacji botanicznej dla całej gminy, nie jest możliwe rzetelne wskazanie „listy potwierdzonych stanowisk” gatunków chronionych. Poniższe taksony są jednak prawnie chronione w Polsce i ekologicznie związane z siedliskami obecnymi lub wskazywanymi w gminie (łąki wilgotne, zbiorniki, torfowiska). Ich wykrycie jest realnym celem badań terenowych.

- 1) *Gladiolus imbricatus* (mieczyk dachówkowaty) oraz *Dianthus superbus* (goździk pyszny) – gatunki chronione, typowo łączone z bogatszymi łąkami wilgotnymi i mozaiką ekstensywnego użytkowania.
- 2) *Iris sibirica* (kosaciec syberyjski) – gatunek chroniony, charakterystyczny dla wilgotnych łąk i obrzeży mokradeł.

- 3) *Trapa natans* (kotewka, orzech wodny) oraz *Nymphaea alba* (grzybienie białe) – gatunki chronione związane z roślinnością wodną zbiorników i starorzeczy; potencjalne w miejscach o odpowiedniej jakości wody i stabilnym lustrze.
- 4) *Drosera anglica* i *Drosera intermedia* (rosiczki) – gatunki chronione, wskaźnikowo związane z torfowiskami i trzęsawiskami; kluczowe do weryfikacji w strefach podmokłych (np. dolina Strużanki, użytek ekologiczny).
- 5) *Hammarbya paludosa* (wątlík błotny) – gatunek chroniony, potencjalnie związany z mszystymi siedliskami torfowiskowymi,

Gatunki inwazyjne - w krajobrazie rolniczo-dolinowym największe ryzyko dla flory rodzimej stwarzają inwazyjne gatunki obce związane z korytarzami rzecznyymi, rowami i przydrożami oraz terenami przekształconymi. Formalnie w Polsce obowiązuje lista IGO „dla Polski” (m.in. rdestowce *Reynoutria*) oraz lista IGO „dla Unii” (m.in. barszcze). W kontekście gminy o dużym udziale dolin i cieków jako korytarzy migracji, priorytetem przesiewowym (monitoring + szybka eliminacja) powinny być: *Reynoutria japonica* / *R. × bohemica* / *R. sachalinensis* (rdestowce) oraz *Echinocystis lobata* (kolczurka klapowana). Dodatkowo w ekosystemach wodnych ryzykiem jest ekspansja obcych roślin wodnych, np. *Elodea canadensis*, wskazywanej w metodykach siedliska 3150 jako element zbiorowisk.

Presje i mechanizmy oddziaływania - najważniejsze presje na florę i siedliska w gminie obejmują: przekształcenia hydromorfologiczne cieków, presję na doliny rzeczne i mokradła, zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego (spływ biogenów), rozpraszanie zabudowy oraz utratę zadrzewień śródpolnych. Presja ta jest sprzężona z ryzykiem degradacji jakości wód (co ma bezpośrednie przełożenie na roślinność szuwarową, wodną i torfowiskową), z fragmentacją siedlisk oraz z ułatwioną ekspansją gatunków inwazyjnych wzdłuż ciągów komunikacyjnych i cieków.

W dokumentach planistyczno-środowiskowych dla jednolitych części wód podkreśla się, że w zlewni JCWP Krępanka występuje presja rolnicza, a osiągnięcie celów środowiskowych odsuwane jest w czasie m.in. ze względu na skalę oddziaływań. Dla JCWP Strużanka wskazuje się m.in. niską wiarygodność oceny i planowanie monitoringu badawczego jako punkt wyjścia do działań naprawczych.

Rekomendacje ochronne i działania zaradcze:

- 1) Ochrona dolin cieków jako osi flory: wyznaczenie i utrzymanie buforów roślinności przy ciekach i zbiornikach (pasów bez nawożenia i bez zabudowy), utrzymanie ciągłości zadrzewień i zarośli łągowych.
- 2) Zarządzanie uwodnieniem mokradeł: przegląd sieci melioracyjnej w strefach podmokłych (szczególnie dolina Strużanki) i eliminacja działań powodujących trwałe przesuszenie. Dla siedlisk torfowiskowych kluczowe jest stabilne uwodnienie i ochrona warstwy mszystej.
- 3) Ochrona łąk zależnych od użytkowania ekstensywnego: utrzymanie koszenia (często późnego) i unikanie intensyfikacji; w dolinach sprzyja to utrzymaniu siedlisk 6410/6440 i ogranicza zarastanie krzewami.
- 4) Szybkie reagowanie na IGO: wdrożenie gminnego protokołu wczesnego wykrywania i eliminacji (przy ciekach, zbiornikach, drogach i na nieużytkach), z priorytetem dla rdestowców (*Reynoutria*), kolczurki oraz innych gatunków z list ustawowych.
- 5) Monitoring i baza danych: coroczny monitoring wybranych transektów dolinnych i mokradłowych (w tym użytek ekologiczny) oraz integracja wyników z rejestrami ochrony przyrody i danymi przestrzennymi. W warstwie leśnej jako źródło referencyjne do planowania prac terenowych i typologii siedlisk można wykorzystywać Bank Danych o Lasach.

5.8.2. Fauna

Fauna gminy Lipsko (powiat lipski, województwo mazowieckie) jest typowa dla terenów rolniczo-leśnych południowego Mazowsza. Różnorodność środowisk – lasów, pól uprawnych, łąk, zarośli oraz dolin rzecznych – sprzyja występowaniu wielu gatunków zwierząt. Występują tu zarówno ssaki leśne i polne, liczne gatunki ptaków, jak również płazy, gady oraz bezkręgowce.

Ssaki - w lasach i na terenach rolniczych gminy Lipsko występują typowe dla środkowej Polski gatunki ssaków. Do najczęściej spotykanych należą:

- sarna,
- dzik,
- lis,
- zając szarak,
- jeż,
- kuna leśna i domowa,
- łasica,
- wiewiórka,

W pobliżu rzek, stawów i terenów podmokłych można spotkać także bobry oraz piżmaki. Ssaki te odgrywają ważną rolę w ekosystemie – regulują liczebność innych gatunków i wpływają na kształtowanie środowiska.

Ptaki - ptaki stanowią najliczniejszą grupę kręgowców na terenie gminy. Występują tu zarówno gatunki leśne, jak i związane z terenami rolniczymi i wodnymi. Do charakterystycznych gatunków należą:

- bocian biały,
- skowronek polny,
- kuropatwa,
- bażant,
- dzięcioł,
- sroka,
- wróbel i mazurek,
- jaskółka,
- myszołów,

W dolinach rzek i na terenach podmokłych można obserwować także kaczki, łabędzie oraz czaple.

Płazy i gady - w wilgotnych środowiskach – w pobliżu rzek, rowów melioracyjnych i stawów – występują różne gatunki płazów. Najczęściej spotykane płazy:

- żaba trawna,
- żaba zielona,
- ropucha szara,
- traszka zwyczajna

Do gadów spotykanych w regionie należą:

- zaskroniec zwyczajny,
- jaszczurka zwinka,
- padalec zwyczajny.

Ryby - w rzekach i zbiornikach wodnych na terenie gminy żyją liczne gatunki ryb słodkowodnych.

Najczęściej spotykane to:

- karp,
- szczupak,
- płoć,
- leszcz,
- okoń.

Bezkęgowce - najliczniejszą grupę zwierząt stanowią bezkręgowce, szczególnie owady. Występują tu m.in.:

- pszczoły,
- motyle,
- chrząszcze,
- mrówki,
- koniki polne.

Owady - odgrywają bardzo ważną rolę w zapylaniu roślin oraz w funkcjonowaniu całego ekosystemu.

]

5.9. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Powiązania przyrodnicze gminy Lipsko z otoczeniem wynikają głównie z układu rzeźby terenu, sieci hydrograficznej, ciągłości ekosystemów leśnych i rolniczych oraz położenia w regionie doliny Wisły i jej dopływów.

Poniżej przedstawiono charakterystykę najważniejszych powiązań przyrodniczych:

Powiązania hydrograficzne - najważniejszym elementem łączącym gminę Lipsko z otoczeniem jest sieć rzeczna. Gmina położona jest w dolinie rzeki Krępanki, która przepływa przez jej obszar i stanowi jeden z głównych dopływów Wisły w powiecie lipskim. Rzeki powiatu lipskiego – Wisła, Kamienna, Iłzanka i Krępanka – tworzą system hydrologiczny łączący gminę z większym dorzeczem Wisły. Krępanka odprowadza wody z obszaru gminy do Wisły, co powoduje funkcjonalne powiązanie przyrodnicze z doliną Wisły i terenami nadrzecznymi w sąsiednich gminach.

Znaczenie tych powiązań:

- migracja organizmów wodnych i ptaków wzdłuż dolin rzecznych,
- kształtowanie lokalnego mikroklimatu i stosunków wodnych,
- transport osadów i wód z terenów wyżej położonych,

Powiązania krajobrazowo-geomorfologiczne - gmina Lipsko leży na pograniczu różnych jednostek krajobrazowych. Większość obszaru stanowią tereny wyżynne przylegające do niziny Krępanki, co tworzy przejście między wyżyną a niziną. Doliny rzeczne oraz łagodne wzniesienia tworzą naturalne korytarze ekologiczne, które łączą gminę z sąsiednimi gminami powiatu lipskiego oraz z obszarem doliny Wisły. Powiązania te wpływają na:

- kierunek przepływu wód powierzchniowych,
- przemieszczanie się gatunków roślin i zwierząt,
- ciągłość krajobrazu rolniczego i dolinnego.

Powiązania przyrodnicze poprzez ekosystemy leśne - lasy stanowią ważny element środowiska przyrodniczego gminy. Na terenie gminy występują kompleksy leśne zajmujące ponad 1500 ha powierzchni, a część z nich łączy się z lasami sąsiednich gmin. Tworzą one ciągłość siedlisk dla wielu gatunków roślin i zwierząt oraz stanowią fragment większych systemów ekologicznych regionu.

Funkcje tych powiązań:

- migracja zwierząt między kompleksami leśnymi,
- utrzymanie różnorodności biologicznej,
- ochrona gleb i regulacja stosunków wodnych.

Powiązania poprzez krajobraz rolniczy - znaczna część gminy ma charakter rolniczy. Dominują użytki rolne wykorzystywane pod uprawę owoców, warzyw i zbóż, które tworzą mozaikę pól i łąk. Taki krajobraz rolniczy jest kontynuacją podobnych terenów w sąsiednich gminach, co sprzyja powiązaniom ekologicznym między siedliskami półnaturalnymi (miedze, zadrzewienia śródpolne, łąki).

Powiązania przyrodnicze z obszarami sąsiednimi - gmina Lipsko graniczy z gminami: Sienno, Ciepeliów, Chotcza, Solec nad Wisłą oraz Tarłów. Powiązania przyrodnicze z tymi jednostkami obejmują:

- wspólny system dolin rzecznych (zwłaszcza Krępanki i Wisły),
- ciągłość kompleksów leśnych i terenów rolniczych,
- wspólne korytarze ekologiczne umożliwiające migrację gatunków,

5.9.1. Sąsiedni obszar chronionego krajobrazu, Natura 2000 i ich powiązania z Lipskiem

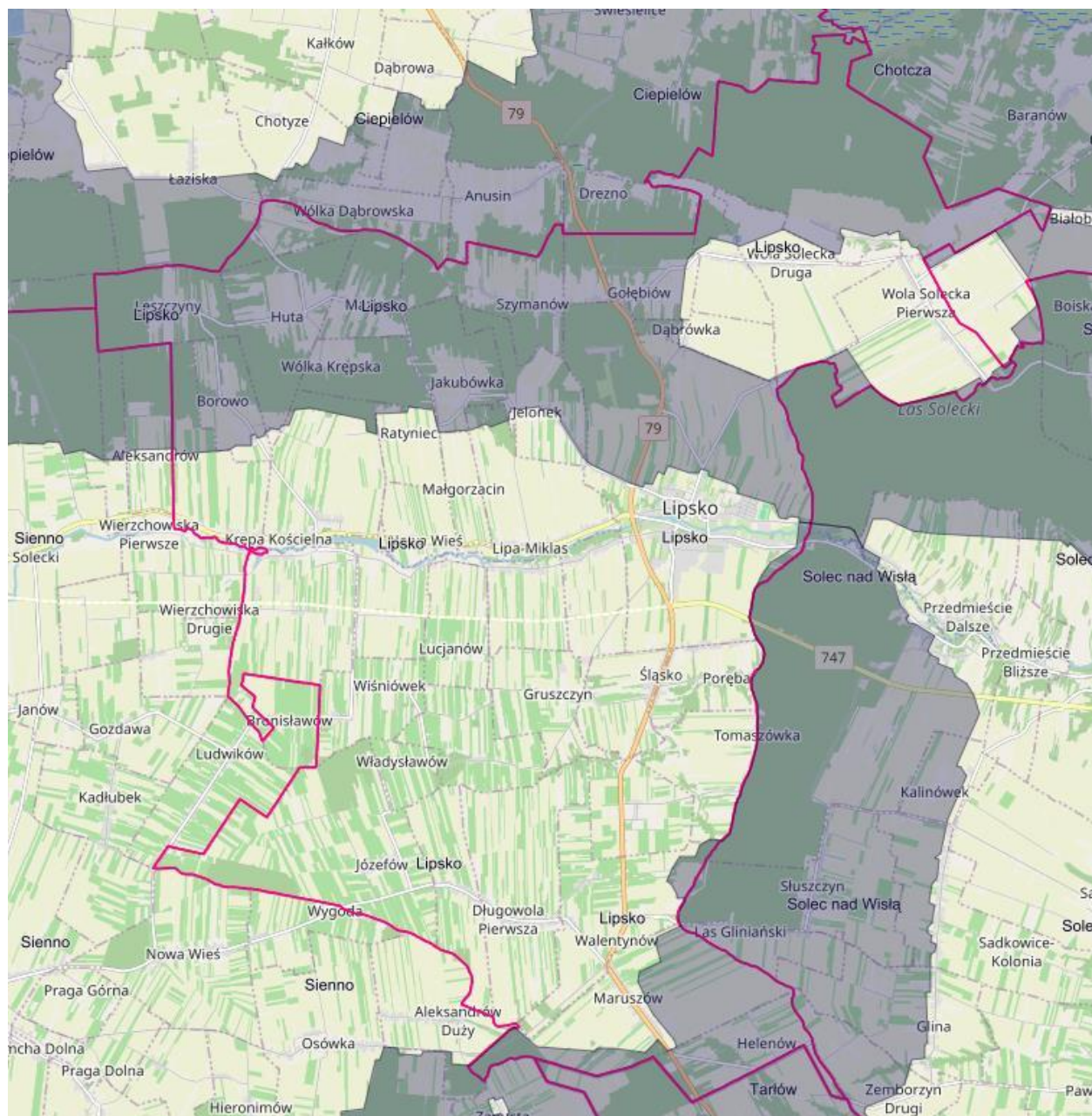
Znaczenie przyrodnicze gminy Lipsko należy rozpatrywać nie tylko w granicach administracyjnych samej jednostki, ale również w szerszym układzie przestrzennym, obejmującym sąsiadujące formy ochrony przyrody związane przede wszystkim z doliną Wisły. Dokument wskazuje, że gmina położona jest zaledwie około 2 km od doliny Wisły, co wzmacnia jej powiązania z cennymi obszarami przyrodniczymi regionu. W bezpośrednim sąsiedztwie gminy znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Solec nad Wisłą, stanowiący ważny element ochrony krajobrazu doliny wiślanej i terenów przyległych. Jego znaczenie podkreśla również fakt, że jeden ze szlaków turystycznych w pobliżu Lipska przebiega właśnie przez teren tego obszaru, co wskazuje na jego wysokie walory krajobrazowe i rekreacyjne. Obszar ten pełni funkcję buforową wobec cennych przyrodniczo terenów nadrzecznych, sprzyjając zachowaniu mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego oraz ciągłości przestrzennej siedlisk. W szerszym otoczeniu gminy położony jest także obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Małopolski Przełom Wisły PLB140006, zlokalizowany w odległości około 3,7 km od granic gminy Lipsko. Obszar ten należy do najcenniejszych przyrodniczo fragmentów środkowej doliny Wisły i odgrywa kluczową rolę w ochronie awifauny związanej z dużą, naturalnie kształtującą się rzeką, w tym gatunków ptaków wodnych, siewkowych i związanych z piaszczystymi łachami oraz nadrzecznymi zaroślami. Z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego gminy Lipsko bliskość tego obszaru zwiększa znaczenie lokalnych terenów otwartych, dolin cieków i zadrzewień jako zaplecza ekologicznego i strefy powiązań przestrzennych. Równie istotny jest specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045, położony w odległości około 2,0 km od gminy Lipsko. Obszar ten chroni cenne siedliska dolin rzecznych, muraw, zarośli oraz łągów, a także związane z nimi gatunki roślin i zwierząt. Bliskość tego obszaru sprawia, że gmina Lipsko pozostaje w zasięgu oddziaływania ważnego regionalnego węzła przyrodniczego, co powinno być uwzględniane w planowaniu przestrzennym i działaniach służących ograniczaniu presji antropogenicznej.

5.9.2. Korytarze ekologiczne w gminie Lipsko i ich przebieg

Ustawa o ochronie przyrody definiuje korytarz ekologiczny jako obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. W praktyce planistycznej wyróżnia się korytarze o ciągłej strukturze (np. doliny rzeczne), korytarze mozaikowe/krajobrazowe oraz korytarze nieciągłe (wyspowe/pomostowe), które razem budują sieć powiązań w krajobrazie rolniczo-leśnym. Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce (opracowanie pod kierunkiem prof. W. Jędrzejewskiego; projekt 2005/2012) była tworzona jako narzędzie dla możliwie szerokiej grupy gatunków i siedlisk, szczególnie w kontekście fragmentacji środowiska i inwestycji liniowych. Jednocześnie podkreśla się, że sieć krajowa wymaga uszczegółowienia na poziomie województwa, powiatu i gminy (czyli „przełożenia” na lokalne doliny cieków, zadrzewienia i węzły siedliskowe). W strategii rozwoju miasta i gminy Lipsko wskazano przebieg dwóch korytarzy ekologicznych przez obszar gminy: „Puszcza Świętokrzyska – Dolina Wisły (GKPdC-5C)” oraz „Lasy Skierzyńskie – Dolina Wisły (GKPdC-5A)”. W ujęciu funkcjonalnym oba te korytarze można interpretować jako „ramę nadrzędną” łączności: kierują one przepływy gatunków ku dolinie Wisły (w tym ku OChK „Solec nad Wisłą”), wykorzystując w terenie przede wszystkim doliny rzeczne, kompleksy leśne oraz pasma zadrzewień. Mapa korytarzy i form ochrony przyrody w powiecie lipskim (opracowanie diagnostyczne zasobów wodnych) pokazuje, że strefy korytarzowe obejmują m.in. pas przebiegający przez rejon Lipska i dolinę Krępianki ku Wiśle, a także strefy w północnej części powiatu. Jest to istotne, bo sugeruje, że w samej gminie Lipsko lokalny „rdzeń” drożności może koncentrować się w osi dolinnej oraz w mozaice terenów zieleni i lasów na północy i wschodzie. Na poziomie gminy najważniejsze, dające się jednoznacznie opisać elementy korytarzy to: Dolina Krępianki jako korytarz ciągły: Krępianka przepływa przez Lipsko i uchodzi do Wisły w Solcu; poza górnym odcinkiem nie ma stałych dopływów, a lokalnie występuje zjawisko zaniku i wypływu w licznych źródłach krasowych, co sprzyja tworzeniu mozaiki mikrosiedlisk wilgotnych w dnie doliny.

Kompleksy leśne jako „węzły” i „bezpieczne odcinki” migracji: strategia gminy wskazuje koncentrację kompleksów leśnych w części północnej oraz wzdłuż wschodniej granicy gminy, co jest typowym układem umożliwiającym przemieszczanie się ssaków i ptaków leśnych oraz stabilizację mikroklimatu i retencję. Zadrzewienia śródpolne i przydrożne jako korytarze mozaikowe i „pomostowe”: w krajobrazie rolniczym (dominacja gruntów ornych w skali powiatu) utrzymanie pasów zadrzewień i pasów

Rysunek 14. Mapa korytarzy ekologicznych z roku 2012



Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

Przez gminę Lipsko przebiegają dwa korytarze ekologiczne: Puszcza Świętokrzyska – Dolina Wisły (GKPdC-5C) – korytarz główny, Lasy Skierzyńskie – Dolina Wisły (GKPdC-5A) – korytarz uzupełniający. Mapa z lat 2011–2012 była rozszerzeniem wcześniejszego projektu i wprowadziła podział na korytarze główne oraz uzupełniające, które zapewniają łączność siedlisk i migrację gatunków w skali kraju.

Tabela 19. Powiązania przyrodnicze gminy z otoczeniem

Typ powiązania	Charakterystyka	Znaczenie
Hydrologiczne	relacje z dorzeczem Wisły	wysokie
Biologiczne	migracja między lasami, dolinami i terenami otwartymi	wysokie
Krajobrazowe	ciągłość krajobrazu rolniczego i dolinnego	wysokie
Klimatyczne	kanały przewietrzania związane z dolinami	wysokie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG

5.10. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna

5.10.1. Charakterystyka zasobów przyrodniczych gminy Lipsko

Charakterystyka zasobów odnawialnych:

Użytkowanie terenu, gleby i rolnictwo - powierzchnia gminy wynosi 13 527 ha. Struktura użytkowania terenu silnie sprzyja „odnawialnym” zasobom rolnym (produkcja biomasy, potencjał dla agroenergetyki i fotowoltaiki): użytki rolne to 10 088 ha, w tym grunty orne 8 483 ha i sady 1 085 ha; łąki trwałe (298 ha) i pastwiska (183 ha) mają mniejszy udział. W części diagnostycznej wskazano przewagę gleb bielcowych i pseudobielcowych, a także występowanie gleb brunatnych (wyługowanych i kwaśnych), gleb próchnicznych, rędzin oraz gleb torfowych i murszowych. Układ kompleksów przydatności rolniczej jest zróżnicowany: dominuje kompleks żytni (bardzo dobry i dobry), a lokalnie – szczególnie między Walentynowem i Józefowem – występuje kompleks pszenno-dobry na lessach (najlepsze gleby). Struktura upraw wskazywana w opracowaniu gminnym pokazuje specjalizację sadowniczo-plantacyjną: owoce stanowią ok. 33% (z dominacją porzeczek), zboża ok. 32,2% (m.in. pszenżyto ozime, owies, pszenica ozima), pseudozboża ok. 10,6% (m.in. gryka, proso). Z punktu widzenia energetyki odnawialnej oznacza to istotny, „zdecentralizowany” potencjał biomasy odpadowej (z rolnictwa i sadownictwa), ale jednocześnie wymaga ostrożności w lokowaniu dużych farm PV na najlepszych glebach (konflikt: produkcja żywności vs. energia).

Lasy i potencjał biomasy leśnej - lasy zajmują 2 281 ha (ok. 16,86% powierzchni), skoncentrowane głównie w północnej części gminy, często na słabszych glebach. W strukturze własności przeważają lasy prywatne (ok. 73,6%), a lasy publiczne stanowią ok. 26,4%; lasów gminnych nie wskazano. Gatunkowo dominują sosna, dąb i brzoza, z domieszkami m.in. lipy, grabu, osiki i olszy.

Wody powierzchniowe i podziemne - gmina jest położona w dorzeczu Środkowej Wisły; w granicach gminy wskazano koryta dwóch jednolitych części wód powierzchniowych (Krępanka i Strużanka), a w pobliżu granicy – m.in. Hżankę. W opracowaniu podkreślono też występowanie licznych niewielkich zbiorników sztucznych. Wody podziemne są kluczowe dla bezpieczeństwa zasobowego: gmina znajduje się w południowej części JCWPd nr 87 (PLGW200087). Zasoby dostępne do zagospodarowania dla tej JCWPd wskazano na 261 856 m³/dobę, przy wykorzystaniu rzędu 20% (w danych przytoczonych w dokumencie). Dodatkowo gmina leży na obszarze GZWP 405 „Niecka Radomska” (kreda górna), o charakterze szczelinowym i porowo-szczelinowym, z litologią obejmującą margle, opoki, gezy i wapienie; wskazano też szacunkowe zasoby dyspozycyjne 387 780 m³/dobę.

Bioróżnorodność i obszary cenne przyrodniczo - w analizie stwierdzono brak obszarowych form ochrony przyrody (typu park narodowy, park krajobrazowy) w granicach gminy, ale istnieją punktowe i

małoobszarowe formy ochrony. Wskazano m.in. jeden użytek ekologiczny o powierzchni 0,2 ha (północna część gminy, okolice miejscowości Huta i Maziarze) oraz zestaw pomników przyrody (3).

Charakterystyka zasobów nieodnawialnych:

Kontekst geologiczny - utwory powierzchniowe gminy opisano jako zdominowane przez osady glacialne: gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe (złodowacenia środkowopolskie), a także lessy i piaski eoliczne (złodowacenie Wisły), szczególnie w południowej części gminy. Zwrócono uwagę na płytkie zaleganie utworów mezozoicznych i niewielką miąższość osadów czwartorzędu (zwykle <10 m). Ten kontekst sprzyja występowaniu kruszyw (piaski, żwiry) w utworach piaszczysto-żwirowych, ale jednocześnie ogranicza potencjał dużych, głębokich kopalin o znaczeniu przemysłowym.

Udokumentowane złoża kruszyw i inne obszary perspektywiczne - w gminie wskazano pięć złóż piasku i żwiru: Gołębiów, Gołębiów 1, Gołębiów 2, Jakubówka i Lipsko. Są one położone w północnej części gminy. W północnej części dokument wskazuje ponadto obszar perspektywiczny dla złóż torfu, a w południowej – obszar perspektywiczny dla złóż opok. W pobliżu granic gminy odnotowano również występowanie złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej (Wielgie) oraz wód mineralnych.

Tabela 20. Dane z bilansu i rejestrów gminnych pokazuje skalę złóż oraz ich status zagospodarowania

Złoże	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania	Zasoby bilansowe [tys. Mg]	Wydobycie 2023 [tys. Mg]	Termin ważności koncesji (wg dokumentu)
Gołębiów	1,28	zaniechane	16	–	wygasła 18.12.2019
Gołębiów 1	1,29	eksploatowane okresowo	21	–	straciła ważność 31.12.2023
Gołębiów 2	0,70	eksploatowane okresowo	24	1	straciła ważność 31.05.2025
Jakubówka	1,32	zaniechane	29	–	wygasła 27.05.2021
Lipsko	1,44	zaniechane	45	–	wygasła 11.04.2019

Źródło: opracowanie gminne na podstawie PIG-PIB i bilansu zasobów oraz rejestrów obszarów górniczych

5.10.2. Wykorzystanie OZE w gminie

Struktura źródeł ciepła i „punkt startu” transformacji - gmina prowadzi coroczną inwentaryzację źródeł ciepła od 2021 r.; w strukturze nadal dominują kotły na paliwa stałe, ale udział źródeł nisko - i bezemisyjnych rośnie. W 2023 r. wskazano, że instalacje niespełniające wymogów uchwały antysmogowej stanowią niespełna 79% wszystkich instalacji, a 285 źródeł powinno zostać wymienionych do 2028 r. Ten kontekst jest ważny, bo najszybszy efekt redukcji emisji w gminie może wynikać z połączenia termomodernizacji i OZE w budynkach (PV + pompa ciepła / modernizacja źródła ciepła).

Fotowoltaika i inne OZE - w części poświęconej energii odnawialnej oszacowano, że na terenie gminy występuje ok. 360 instalacji wykorzystujących energię słoneczną (na budynkach i wolnostojących), w tym 118 kolektorów słonecznych, a pozostałe to instalacje fotowoltaiczne. Dodatkowo wskazano 31 pomp ciepła na terenie gminy. W budynkach użyteczności publicznej wykorzystywane miały być 2 instalacje fotowoltaiczne i 5 pomp ciepła.

Farmy fotowoltaiczne i pipeline projektów - stwierdzono brak elektrowni wodnych, turbin wiatrowych i biogazowni w gminie, przy jednoczesnym rozwoju PV. Wskazano funkcjonowanie farm fotowoltaicznych w obrębach: Krępa Górna (1), Gruszczyn (2), Kolonia Śląsko (1) i Tomaszówka (1) – razem 5. Dodatkowo od 2019 r. zakończono postępowania wobec kolejnych 9 farm, a 5 postępowań miało trwać; instalacje planowano na terenie 11 obrębów (w tym m.in. Krępa Kościelna, Nowa Wieś, Ratyniec, Małgorzacin, Boży Dar, Lipa Krępa, Lipa Miklas, Babilon, Kolonia Śląsko, Poręba i Lipsko). To ważny sygnał: gmina już dziś jest w fazie „skalowania PV” na gruntach, a kluczowymi barierami stają się: przepustowość sieci elektroenergetycznej i dostęp do punktów przyłączy, konflikt użytkowania ziemi i ochrona gleb, procedury środowiskowe.

Finansowanie i programy wsparcia - w zakresie źródeł finansowania, gmina aktywnie uczestniczy w realizacji programu „Czyste Powietrze” (punkt konsultacyjno-informacyjny). Do końca grudnia 2024 r. mieszkańcy złożyli 453 wnioski, zrealizowano 149 przedsięwzięć na kwotę ponad 6,26 mln zł. W sektorze publicznym opisano termomodernizacje (ocieplenia, wymiany źródeł ciepła, stolarki oraz montaż PV) realizowane częściowo dzięki środkom UE (RPO WM 2014–2020) i budżetowi województwa; wskazano również działania dofinansowane w ramach programu „Mazowsze dla czystego powietrza” (kontrola antysmogowa w 2024 r.).

Potencjał rozwoju zasobów odnawialnych - energetyki wiatrowej, słonecznej i geotermalnej:

- 1) **Energetyka słoneczna** - na poziomie krajowym mapy Global Solar Atlas pokazują, że Polska ma umiarkowane zasoby promieniowania słonecznego (GHI), a obszary południowe i południowo-wschodnie są zwykle korzystniejsze niż północno-zachodnie; GHI jest kluczowym parametrem dla opłacalności PV i planowania uzysku energii. W skali gminy potwierdzeniem praktycznej „wykonalności” PV są: bardzo duża liczba mikroinstalacji i kolektorów (ok. 360 instalacji solarnych) oraz rozwój farm PV i kolejnych postępowań inwestycyjnych. Na poziomie planistycznym największym ograniczeniem stają się nie warunki nasłonecznienia, lecz: dostępność mocy przyłączeniowych, zajętość gruntów rolnych (w tym ochrona najlepszych gleb) i kumulacje oddziaływań (krajobraz, wody opadowe, bioróżnorodność).
- 2) **Energetyka wiatrowa** - dane mapowe dla Polski (atlas wiatru) sugerują, że najlepsze zasoby wiatru koncentrują się zwykle w strefie nadmorskiej i wybranych obszarach północnych oraz górskich, a wewnątrz kraju zasób bywa umiarkowany. W dokumentacji gminnej stan istniejący jest jednoznaczny: brak turbin wiatrowych. Kluczowy element oceny „korzystności” lokalizacji to nie tylko zasób wiatru, ale i możliwość spełnienia wymogów prawno-przestrzennych. W 2025 r. w oficjalnych komunikatach resortowych wskazywano reformę regulacji lądowej energetyki wiatrowej: odejście od zasady „10H” i minimalną odległość 500 m od zabudowy mieszkaniowej, przy zachowaniu roli planowania lokalnego. Dodatkowym punktem odniesienia jest jednolity tekst ustawy publikowany w ISAP (Dz.U. 2025 poz. 264) dotyczący przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych. W praktyce oznacza to, że nawet przy umiarkowanym zasobie wiatru, „okno lokalizacyjne” dla turbin może się pojawić tylko w wybranych strefach: z dala od zwartej zabudowy, z akceptacją społeczną, zgodnością z dokumentami planistycznymi i po ocenie oddziaływań środowiskowych.
- 3) **Energetyka geotermalna** - w gminie geotermia funkcjonuje już w sensie praktycznym jako geotermia płytka: wskazano 31 pomp ciepła. Na poziomie krajowym PIG-PIB rozwija narzędzia do oceny potencjału geotermii niskotemperaturowej (MPGN), co jest bezpośrednio relewantne dla skalowania pomp ciepła w układach gruntowych i hybrydowych. Dla geotermii głębokiej kluczowe są warunki geologiczne i termiczne (temperatura z głębokością). PIG-PIB udostępnia mapy geoizoterm na głębokościach 1–3 km, tworzone m.in. na tle map geologicznych ścież poziomych. W opracowaniach naukowych dotyczących pola cieplnego Polski wykorzystywano m.in. mapy geoizoterm dla głębokości 2 km. Ponieważ w dokumentach gminnych nie wskazano ani istniejącego ujęcia wód termalnych, ani projektu ciepłowni geotermalnej, a rozpoznanie głębokiej geotermii jest kosztowne i obciążone ryzykiem geologicznym, racjonalna ścieżka dla gminy Lipsko to: priorytet dla geotermii płytkiej (pompy ciepła) i ewentualne rozpoznanie geotermii głębokiej dopiero po wykonaniu studium wykonalności opartego o mapy geoizoterm i dane otworowe regionu.

Rekomendacje inwestycyjne - najbardziej racjonalną strategią dla gminy Lipsko jest dalsza, kontrolowana ekspansja fotowoltaiki, ponieważ technologia już jest powszechnie wdrożona (mikroinstalacje i farmy), a gmina ma „pipeline” kolejnych inwestycji. Rekomendowane jest przesunięcie ciężaru rozwoju PV w kierunku: dachów budynków publicznych i prywatnych oraz gruntów o niższej wartości rolniczej, tak aby ograniczać konflikt z sadownictwem i najlepszymi glebami lessowymi. Drugi filar powinien stanowić programowy rozwój pomp ciepła (geotermia płytka) powiązany z termomodernizacją. Dokument gminny pokazuje, że mimo wzrostu, udział źródeł stałopalnych pozostaje dominujący, a instalacje niespełniające wymogów antysmogowych są wciąż bardzo liczne. Połączenie: termomodernizacja + pompa ciepła + PV minimalizuje rachunki i poprawia jakość powietrza, a gmina ma już instrumenty miękkie (punkt konsultacyjny, doświadczenie w „Czystym Powietrzu”). Wiatrowi należy nadać charakter „warunkowy”: dopuszczać analizy lokalizacyjne tylko tam, gdzie (a) istnieje możliwość spełnienia wymogów odległościowych i planistycznych, (b) zasób wiatru jest wystarczający wg atlasów, (c) społeczność lokalna akceptuje inwestycję.

Bariery prawne i środowiskowe - najważniejsza bariera dla energetyki wiatrowej ma charakter prawno-społeczny: wymogi odległości od zabudowy mieszkaniowej (w komunikatach rządowych akcentowano 500 m) oraz konieczność prowadzenia inwestycji w oparciu o ustalenia planistyczne i konsultacje. Dla farm PV barierą strategiczną staje się dostęp do przyłączy oraz konflikt z funkcją rolniczą terenu (użytki rolne ~75% powierzchni). Od strony środowiskowej w dokumentach gminnych szczególnie silnie wybrzmiewa problem suszy (silna susza hydrologiczna i ekstremalna rolnicza w ocenie przytoczonej w opracowaniu) – co przekłada się na znaczenie retencji i właściwego gospodarowania wodami opadowymi, także przy dużych instalacjach PV. W obszarze surowców mineralnych barierą i zarazem ryzykiem jest niekoncesjonowane wydobycie kopalin oraz presja na rekultywację terenów poeksploatacyjnych; złoża są niewielkie i rozproszone, co sprzyja lokalnym konfliktom przestrzennym.

Rekomendacje planistyczne - gmina, która ma jednocześnie intensywne rolnictwo (w tym sady) i kosztowną w utrzymaniu infrastrukturę rozproszoną, powinna w planowaniu przestrzennym wyznaczać jasne strefy dla:

- a) rozwoju PV na dachach i w przestrzeniach zurbanizowanych,
- b) farm PV na gruntach o niższej bonitacji,
- c) ewentualnych stref wiatrowych – tylko po analizach i konsultacjach,

6. FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE GMINY LIPSKO

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w Polsce funkcjonuje wiele form ochrony przyrody, m.in.:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary Natura 2000,
- obszary chronionego krajobrazu,
- użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody.

Bardzo ważną cechą gminy Lipsko jest niewielka liczba obszarów objętych ochroną przyrody. System obszarów i obiektów cennych przyrodniczo na terenie gminy Lipsko ma charakter punktowy i obejmuje pojedynczy użytk ekologiczny oraz niewielką liczbę pomników przyrody. Jak wskazano w Programie ochrony środowiska, na obszarze gminy występuje jeden użytk ekologiczny oraz 4 pomniki przyrody, co potwierdza stosunkowo skromny, lecz istotny zasób lokalnych form ochrony przyrody.

Jedyny użytek ekologiczny - zlokalizowany jest w północnej części gminy, na terenie leśnym położonym na północ od miejscowości Huta i Maziarze, w obrębie ewidencyjnym Huta, na działce nr 166. Obiekt ten ma powierzchnię 0,2 ha i figuruje jako „użytek 114” (kod:PL.ZIPOP.1393.UE.1409033.113). Zgodnie z opisem zawartym w dokumencie jest to zagłębienie terenu wypełnione wodą, częściowo porośnięte lasem. Tego rodzaju niewielkie formy terenowe pełnią ważną funkcję biocenotyczną, sprzyjając retencji wody, zachowaniu lokalnej różnorodności biologicznej oraz ochronie siedlisk drobnej fauny i flory związanej z ekosystemami podmokłymi.

Tabela 18. Wykaz użytków ekologicznych na terenie gminy Lipsko (stan na 2025 r.)

Lp.	Nazwa	Kod	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja	Charakterystyka
1	użytek 114	PL.ZIPOP.1393.UE.1409033.113	0,2	Północna część gminy, teren leśny na północ od miejscowości Huta i Maziarze, działka nr 166, obręb nr 10 Huta.	Zagłębienie terenu wypełnione wodą, częściowo porośnięte lasem.

Źródło: Program ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028, rozdz. 4.9.1 „Ocena stanu”, s. 55.

Pomniki przyrody - na terenie gminy Lipsko obejmują łącznie 6 drzew, ujętych w 4 formalnych obiektach ochronnych. Wśród nich znajdują się dwie lipy szerokolistne (*Tilia platyphyllos*), dwie lipy drobnolistne (*Tilia cordata*) jeden jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) oraz dąb szypułkowy (*Quercus robur*). Szczególne znaczenie ma zespół drzew zlokalizowany na terenie zabytkowego parku dworskiego w Daniszowie, w obrębie Walentynów, gdzie chronione są okazałe egzemplarze lip. Jeden z nich osiąga wysokość 24 m i obwód pnia 506 cm, a kolejne drzewa również wyróżniają się znacznymi rozmiarami. W ujęciu funkcjonalnym zarówno użytek ekologiczny, jak i pomniki przyrody pełnią rolę nie tylko konserwatorską, lecz także krajobrazową i edukacyjną. Stanowią one lokalne ostoje bioróżnorodności oraz element dziedzictwa przyrodniczego gminy, a jednocześnie wzmacniają tożsamość miejsca i mogą być włączane w działania z zakresu edukacji ekologicznej oraz rozwoju ekoturystyki. Dokumenty strategiczne gminy (tj. Program Ochrony Środowiska) podkreślą przy tym potrzebę ochrony istniejących form przyrody i analizowania możliwości ustanawiania nowych pomników przyrody oraz użytków ekologicznych.

Tabela 19. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Lipsko (stan na 2025 r.)

Lp.	Kod Inspire	Typ pomnika	Chroniony obiekt / opis	Położenie	Dokument ustanawiający
1	PL.ZIPOP.1393.PP.1409033.911	wieloobiektowy	2 drzewa - lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>), obwody 456 cm i 430 cm, wysokość po 24 m	w parku zabytkowym	Rozporządzenie Nr 69 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24.10.2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu lipskiego; Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 14.11.2008 r., Nr 194, poz. 7030
2	PL.ZIPOP.1393.PP.1409033.913	wieloobiektowy	2 drzewa - lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), w tym jedno drzewo o obwodzie 506 cm i wysokości 24 m	w parku zabytkowym	Rozporządzenie Nr 69 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24.10.2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu lipskiego; Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 14.11.2008 r., Nr 194, poz. 7030

Lp.	Kod Inspire	Typ pomnika	Chroniony obiekt / opis	Położenie	Dokument ustanawiający
3	PL.ZIPOP.13 93.PP.140903 3.915	jednoobiektowy	jałowiec pospolity (Juniperus communis), wysokość 7 m	brak danych	Rozporządzenie Nr 69 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24.10.2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu lipskiego; Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 14.11.2008 r., Nr 194, poz. 7030
4	PL.ZIPOP.13 93.PP.143605 3.916	jednoobiektowy	dąb szypułkowy (Quercus robur), obwód 360 cm, wysokość 21 m	Nadleśnictwo Zwoleń, Obręb Lipisko, poddz. nr 17a	Rozporządzenie Nr 69 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24.10.2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu lipskiego; Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 14.11.2008 r., Nr 194, poz. 7030

Źródło: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

Znaczenie niewielkiej liczby form ochrony przyrody na terenie gminy Lipsko:

Brak większych form ochrony przyrody na terenie gminy Lipsko wynika głównie z:

- rolniczego charakteru krajobrazu,
- niewielkiej powierzchni naturalnych ekosystemów,
- przekształcenia środowiska przez działalność człowieka,

W związku z tym działania na rzecz ochrony środowiska koncentrują się głównie na:

- racjonalnym gospodarowaniu glebami,
- ochronie wód,
- utrzymaniu zadrzewień i terenów zielonych,
- ograniczaniu zanieczyszczeń środowiska,

Podsumowanie - zasoby przyrodnicze gminy Lipsko mają przede wszystkim charakter rolniczy i obejmują gleby użytkowane rolniczo, niewielkie zasoby wodne, małe kompleksy leśne oraz typową dla krajobrazu rolniczego florę i faunę. W gminie występuje bardzo niewiele form ochrony przyrody. Nie ma tu parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych ani obszarów Natura 2000. Jedynymi formami ochrony są pojedynczy użytek ekologiczny o powierzchni około 0,2 ha oraz kilka pomników przyrody w postaci drzew. Świadczy to o stosunkowo niewielkim stopniu zachowania naturalnych ekosystemów oraz dominacji krajobrazu rolniczego. Do najważniejszych form i zasobów należą: użytek ekologiczny, pomniki przyrody, korytarze ekologiczne powiązane z doliną Wisły, doliny rzeczne, tereny podmokłe oraz zasoby wód podziemnych jak również sąsiedztwo: Obszaru Chronionego Krajobrazu Solec nad Wisłą, obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Małopolski Przełom Wisły PLB140006 i obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Przełom Wisły w Małopolsce PLH060045.

Tabela 21. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona

Forma / zasób	Zakres	Znaczenie
Obszar Chronionego Krajobrazu Solec nad Wisłą	bezpośrednie sąsiedztwo wschodniej granicy gminy	ochrona krajobrazu doliny Wisły i powiązań przyrodniczych
Użytek ekologiczny	1 obiekt, ok. 0,2 ha w obrębie Huta	ochrona lokalnego ekosystemu bagiennego

Forma / zasób	Zakres	Znaczenie
Pomniki przyrody	3 obiekty obejmujące łącznie 5 drzew	walor przyrodniczy i krajobrazowy
GZWP nr 405	cały obszar gminy	ochrona jakości wód podziemnych
Doliny Krępianki i Strużanki	kluczowy element systemu przyrodniczego	wysoka wartość przyrodnicza i klimatyczna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MiG

7. WALORY KRAJOBRAZOWE I DZIEDZICTWO KULTUROWE

7.1. Walory krajobrazowe (przyrodnicze)

Gmina Lipsko położona jest w południowo-wschodniej części województwa mazowieckiego. Krajobraz gminy ma w dużej mierze charakter rolniczo-leśny i jest typowy dla obszaru pogranicza Mazowsza i Małopolski. Około 78% powierzchni stanowią użytki rolne, a ok. 15% lasy, co wpływa na dominację krajobrazu otwartych pól uprawnych przeplatanych kompleksami leśnymi.

Najważniejsze elementy krajobrazu przyrodniczego:

- 1) Dolina rzeki Krępianki – rzeka przecina obszar gminy i tworzy malowniczą dolinę z licznymi źródłami krasowymi. W okolicy Nowego Pola znajdują się naturalne wywierzyska o interesującym składzie mineralnym wody.
- 2) Duże kompleksy leśne w rejonie Szymanowa, Maziarzy i Borowa – sprzyjają rekreacji, turystyce pieszej i grzybobraniu.
- 3) Pomniki przyrody i parki podworskie, szczególnie w Daniszowie, gdzie zachował się park z przełomu XVIII i XIX w. z cennym drzewostanem.
- 4) Urozmaicone środowisko wodne (rzeki, źródła, małe zbiorniki), które w skali powiatu sprzyja rozwojowi fauny i rekreacji wędkarskiej.

Walory krajobrazowe gminy obejmują więc przede wszystkim naturalne doliny rzeczne, źródła krasowe, lasy oraz mozaikę pól i łąk, które tworzą spokojny, wiejski krajobraz typowy dla regionu. Obszar opracowania stanowi przykład krajobrazu kulturowego, z wyraźną dominacją roślinności pól uprawnych w północnej części gminy oraz dominacją nieużytków rolnych oraz łąk w pozostałej części gminy. Elementami antropogenicznymi, są głównie nasypy i szlaki komunikacyjne drogowe i kolejowe oraz linie elektroenergetyczne.

Teren opracowania charakteryzuje się zróżnicowanymi walorami krajobrazowymi. W chwili obecnej można wyróżnić następujące walory krajobrazowe:

- 1) małe (tereny intensywnie użytkowane rolniczo, ubogie w elementy wzbogacające, gdzie prowadzona jest intensywna działalność eksploatacyjna – złoża kopalin oraz te wiążące się również z występowaniem elementów dysharmonijnych jak linie elektroenergetyczne oraz droga krajowa i drogi wojewódzkie,
- 2) średnie (doliny rzek) oraz tereny ekstensywnie użytkowane rolniczo,
- 3) wysokie (centrum miasta Lipsko, tereny o urozmaiconej rzeźbie terenu w południowej części gminy, oraz ekstensywnie użytkowane wilgotne łąki i torfowiska).
- 4) tereny przyległe do zalewu w Lipsku – posiadają istotne znaczenie z punktu widzenia ekspozycji sylwety miasta;

Krajobraz gminy Lipsko tworzą cztery główne składowe:

- 1) krajobraz rolniczy z mozaiką pól, sadów i łąk,
- 2) krajobraz dolinny związany z Krępianką i Strużanką,
- 3) krajobraz leśny i zadrzewieniowy,
- 4) krajobraz kulturowy miasta Lipska oraz historycznych miejscowości wiejskich,

Szczególne znaczenie ma historyczny krajobraz miasta Lipsko, z dominantą kościoła parafialnego, zabudową przy ulicach Iłżeckiej i Soleckiej, cmentarzami, śladami dziedzictwa żydowskiego oraz strukturą przestrzenną powiązaną z doliną Krępianki. Istotnym składnikiem krajobrazu kulturowego są także: park podworski w Daniszowie, kościół i cmentarz w Krępie Kościelnej, liczne kapliczki, krzyże przydrożne i tradycyjna zabudowa drewniana.

7.2. Dziedzictwo kulturowe

Dziedzictwo kulturowe i stanowiska archeologiczne na terenie gminy Lipsko - gmina Lipsko to obszar o wyraźnie „warstwowym” dziedzictwie: od reliktyw pradziejowego i wczesnohistorycznego osadnictwa (głównie ślady osadnictwa i obozowiska w ramach obszarów AZP), przez dziedzictwo nowożytne związane z lokacją i funkcjami ośrodka miejskiego (zwarta zabudowa miasta – zwłaszcza w obrębie rynku – oraz sieć miejsc kultu i małej architektury sakralnej), po dziedzictwo XX w. (zabudowa mieszkaniowa i obiekty użyteczności publicznej, a także stanowiska ujawniane przy inwestycjach drogowych). Najwyższą rangę ochrony (rejestr zabytków) mają przede wszystkim: kościoły w Lipsku i Krępie Kościelnej, cmentarz w Krępie Kościelnej, park podworski w Daniszowie, dawny żydowski dom modlitwy i szkoła w Lipsku oraz drewniany dom w Zofiówce. Największe zidentyfikowane luki informacyjne dotyczą: (a) braków publicznych opisów odkryć i stanu zachowania dla części stanowisk archeologicznych (w wykazach występują głównie dane ewidencyjne: funkcja–kultura/chronologia), (b) braku ujednoliconego, publicznego zestawu współrzędnych GPS dla pełnej listy obiektów GEZ i stanowisk AZP (poza wybranymi obiektami dostępnymi w bazie NID).

Kontekst przestrzenny i historyczny - miasto i gmina położone są w dolinie rzeki Krępianki; miejska część cechuje się zwartą zabudową na północ od rzeki, szczególnie w obrębie rynku. To ważne tło dla ochrony krajobrazu kulturowego: dominują układy liniowe wsi wzdłuż sieci dróg, natomiast Lipsko ma cechy ośrodka o funkcjach ponadlokalnych.

Z perspektywy dziejów lokalnych kluczowe są:

- a) procesy lokacyjne i rozwój funkcji targowo-jarmarcznych (fundament dla trwałego rdzenia miejskiego),
- b) rola parafii i struktur kościelnych (Krępa Kościelna – tradycje religijne i pamięć historyczna),
- c) wielokulturowość (wątek żydowski w Lipsku),

Zabytki architektury sakralnej i świeckiej oraz mała architektura - najważniejszym obiektem sakralnym w mieście jest Kościół parafialny pw. Świętej Trójcy w Lipsku (adres: Solecka 4), datowany w bazie NID na 1. poł. XVII w. i objęty ochroną rejestrową oraz ewidencyjną. W literaturze regionalnej wskazuje się na ścisły związek świątyni z okresem lokacyjnym i fundacją Oleśnickich; odnotowano też istotną przebudowę w XIX w. (wieża). Na obszarze wiejskim wyróżnia się Kościół parafialny pw. św. Apostołów Piotra i Pawła w Krępie Kościelnej (neogotyck; 1911–1930), o randze rejestrowej i ewidencyjnej. Jednocześnie lokalna narracja historyczna podkreśla długą ciągłość tradycji parafialnej (wcześniejsze formy świątyni, działalność bractw) oraz materialne ślady pamięci (np. tablice pamiątkowe). Dziedzictwo świeckie jest reprezentowane zarówno przez założenia zieleni historycznej, jak i przez rozproszoną zabudowę mieszkalną XIX–XX w. oraz obiekty infrastrukturalne (młyn). Wśród nich kluczową rangę ma Park podworski w Daniszowie (wpis do rejestru; przełom XVIII i XIX w.). Szczególnie liczna jest mała architektura sakralna (kapliczki, figury, krzyże przydrożne), stanowiąca rdzeń „krajobrazu pamięci” wciąż czytelny w układach wiejskich. Jej obecność potwierdzają zarówno wykazy GEZ, jak i mapowe rozmieszczenie obiektów na terenie gminy. (Dla ochrony praktycznej kluczowe jest tu podejście konserwatorskie do materiałów, inskrypcji i otoczenia – zwłaszcza zieleni).

Cmentarze, miejsca pamięci i dziedzictwo wielokulturowe - w mieście funkcjonuje Cmentarz żydowski w Lipsku (datowany w NID na 1. poł. XVIII w.; ul. Dionizego Czachowskiego). Obok niego istotne są: cmentarz rzymskokatolicki (I poł. XIX w.) oraz cmentarz polskokatolicki (lata 30. XX w.) –

razem tworzą „węzeł sepulkralny” o wysokiej wrażliwości na presję inwestycyjną i degradację zieleni oraz elementów kamieniarskich. Wyjątkowym obiektem dziedzictwa żydowskiego jest Dawny żydowski dom modlitwy i szkoła w Lipsku (ul. Hłżecka 6) – obiekt ujęty w GEZ i wpisany do rejestru zabytków na podstawie decyzji MWKZ (nr rej. A-1676). W publicznej bazie NID obiekt figuruje jako architektura sakralna z datą 1924 r. i formą ochrony „Rejestr zabytków”. W katalogu NID dla Lipska pojawia się także Mogiła zbiorowa żołnierzy WP z II wojny światowej i armii austro-węgierskiej z I wojny światowej w Lipsku jako obiekt ujęty w ewidencji grobów i cmentarzy wojennych.

Tradycje, obrzędy, instytucje kultury oraz zbiory - najsilniejszym komponentem dziedzictwa niematerialnego są praktyki świąteczne i obrzędowość rolnicza; „Dożynki” opisywane są jako oparte o stały ceremoniał (msza, poświęcenie wieńców i chleba, przekazanie chleba i obśpiewywanie wieńców). Wątek organizacji życia kulturalnego wzmacniają cykliczne wydarzenia miejskie (np. Dni Lipska) oraz tradycje koncertowe, w tym koncerty organowe w przestrzeni kościelnej. Centralną instytucją animującą kulturę lokalną jest Lipskie Centrum Kultury – samorządowa instytucja kultury miasta i gminy Lipsko o profilu edukacyjnym, kulturalnym i rozrywkowym. Z perspektywy zasobów i archiwów lokalnych ważna jest też Miejsko-Gminna Biblioteka Publiczna (funkcjonująca od 1946 r.), która pełni rolę zaplecza informacyjnego i pamięci instytucjonalnej. W zakresie „zbiorów” istotne jest, że część zabytków ruchomych i elementów dawnej zabudowy wiejskiej związanej z gminą znajduje się poza jej terenem – w kolekcjach muzealnych regionu.

Poniższe zestawienie łączy obiekty o najwyższej randze (rejestr) z pełnym wykazem obiektów ujętych w gminnej ewidencji (GEZ – 57 obiektów). Informacje o statusie rejestrowym i części adresów weryfikowano w publicznej bazie NID (tam, gdzie rekord był dostępny):

Tabela 22. Wykaz zabytków na terenie gminy Lipsko

Nazwa / obiekt	Typ	Wiek / czas powstania	Lokalizacja	Status prawny (minimum)
Młyn murowany w Daniszowie	przemysłowy	lata 30. XX w.	Daniszów	GEZ
Park podworski w Daniszowie	park	XVIII/XIX w.	Daniszów	Rejestr + GEZ
Dom drewniany w Dąbrówce 6	mieszkalny	lata 30. XX w.	Dąbrówka 6	GEZ
Kapliczka murowana w Długowoli II	mała architektura sakralna	k. XIX w.	Długowola II	GEZ
Krzyż przydrożny w Długowoli II	mała architektura sakralna	1905	Długowola II	GEZ
Kapliczka kubaturowa z rzeźbami w Długowoli I	mała architektura sakralna	XIX/XX w.	Długowola I	GEZ
Dom drewniany w Hucie 17	mieszkalny	XIX/XX w.	Huta 17	GEZ
Kapliczka w Hucie	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Huta	GEZ
Krzyż przydrożny w Józefowie	mała architektura sakralna	k. XIX w.	Józefów	GEZ
Dom drewniany w Krępie Górnej 13	mieszkalny	ok. 1935	Krępa Górna 13	GEZ
Dom drewniany w Krępie Górnej 22	mieszkalny	lata 50. XX w.	Krępa Górna 22	GEZ
Dom drewniany w Krępie Górnej 42	mieszkalny	XIX/XX w.	Krępa Górna 42	GEZ

Nazwa / obiekt	Typ	Wiek / czas powstania	Lokalizacja	Status prawny (minimum)
Kapliczka kubaturowa w Krępie Górnej	mała architektura sakralna	1931	Krępa Górna	GEZ
Krzyż przydrożny w Krępie Górnej	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Krępa Górna	GEZ
Kościół parafialny pw. św. Apostołów Piotra i Pawła w Krępie Kościelnej	sakralny	1911–1930	Krępa Kościelna	Rejestr + GEZ
Cmentarz rzymskokatolicki w Krępie Kościelnej	cmentarz	k. XVIII w.	Krępa Kościelna	Rejestr + GEZ
Kapliczka przydrożna w Kostusinie	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Kostusin	GEZ
Krzyż przydrożny w Lipie-Miklas 29	mała architektura sakralna	1951	Lipa-Miklas 29	GEZ
Krzyż przydrożny w Lipie-Miklas 43	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Lipa-Miklas 43	GEZ
Kościół parafialny pw. Świętej Trójcy w Lipsku	sakralny	XVII w. (tradycja: 1614/1686)	Lipsko, Solecka 4	Rejestr + GEZ
Kapliczka przydrożna przy skrzyżowaniu ul. Zwoleńskiej i Obrońców Chotczy	mała architektura sakralna	1886	Lipsko	GEZ
Krzyż przydrożny, ul. Hłzecka 45	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 45	GEZ
Dom murowany, ul. Pileckiego 3	mieszkalny	ok. 1916	Lipsko, ul. Pileckiego 3	GEZ
Dawny żydowski dom modlitwy i szkoła w Lipsku	sakralny/użyteczności publ.	lata 20. XX w. (1924)	Lipsko, ul. Hłzecka 6	Rejestr + GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 7	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 7	GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 9	mieszkalny	lata 50. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 9	GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 8	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 8	GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 12	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 12	GEZ
Dom drewniany, ul. Hłzecka 14	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 14	GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 18	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 18	GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 19	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 19	GEZ
Dom murowany, ul. Hłzecka 20	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłzecka 20	GEZ

Nazwa / obiekt	Typ	Wiek / czas powstania	Lokalizacja	Status prawny (minimum)
Dom murowany, ul. Hłżecka 23	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłżecka 23	GEZ
Dom murowany, ul. Hłżecka 24 i 26	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłżecka 24 i 26	GEZ
Dom drewniany, ul. Hłżecka 27	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłżecka 27	GEZ
Dom drewniany, ul. Hłżecka 28	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Hłżecka 28	GEZ
Dom murowany, ul. Kościuszki 16	mieszkalny	1931	Lipsko, ul. Kościuszki 16	GEZ
Dom drewniany, ul. Solecka 14	mieszkalny	lata 20. XX w.	Lipsko, ul. Solecka 14	GEZ
Dom murowany, ul. Solecka 17	mieszkalny	lata 20. XX w.	Lipsko, ul. Solecka 17	GEZ
Dom murowany, ul. Solecka 18	mieszkalny	lata 20. XX w.	Lipsko, ul. Solecka 18	GEZ
Dom murowany, ul. Solecka 28	mieszkalny	1926	Lipsko, ul. Solecka 28	GEZ
Dom murowany, ul. Solecka 2 i 3	mieszkalny	pocz. XX w.	Lipsko, ul. Solecka 2 i 3	GEZ
Cmentarz rzymskokatolicki w Lipsku	cmentarz	I poł. XIX w.	Lipsko	GEZ [71]
Cmentarz polskokatolicki w Lipsku	cmentarz	lata 30. XX w.	Lipsko	GEZ
Cmentarz żydowski w Lipsku	cmentarz	I poł. XVIII w.	Lipsko	GEZ / ewidencja (w NID) [18]
Dom drewniany w Nowej Wsi 39	mieszkalny	1921	Nowa Wieś 39	GEZ
Figura Matki Boskiej z Dzieciątkiem w Śląsku	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Śląsko	GEZ
Kapliczka filarowa z latarnią w Śląsku, przysiółek Krzywda	mała architektura sakralna	pocz. XX w.	Śląsko (Krzywda)	GEZ
Krzyż przydrożny w Wiśniówku	mała architektura sakralna	1908	Wiśniówek	GEZ
Dom drewniany w Woli Soleckiej I 88	mieszkalny	1929	Wola Solecka I 88	GEZ
Dom drewniany w Woli Soleckiej II 120	mieszkalny	1935	Wola Solecka II 120	GEZ
Dom drewniany w Zofiówce 106	mieszkalny	1946	Zofiówka 106	GEZ
Dom drewniany w Zofiówce 70	mieszkalny	1946	Zofiówka 70	GEZ

Nazwa / obiekt	Typ	Wiek / czas powstania	Lokalizacja	Status prawny (minimum)
Krzyż przydrożny w Zofiówce, koniec XIX w.	mała architektura sakralna	k. XIX w.	Zofiówka	GEZ
Krzyż przydrożny w Zofiówce (1901)	mała architektura sakralna	1901	Zofiówka	GEZ
Krzyż przydrożny w Zofiówce (1906)	mała architektura sakralna	1906	Zofiówka	GEZ
Dom drewniany w Zofiówce 116	mieszkalny	k. XIX w.	Zofiówka 116	Rejestr + GEZ

Informacja o kompletności: wykaz obejmuje 57 pozycji GEZ (Gminna Ewidencja Zabytków). W praktyce teren gminy może zawierać dodatkowe obiekty o wartościach historycznych niewprowadzone do ewidencji lub już nieistniejące.

Stanowiska archeologiczne i ich charakterystyka - wykaz stanowisk archeologicznych dla gminy Lipsko (w standardzie AZP) wskazuje przewagę stanowisk o funkcji osadniczej: obozowiska i ślady osadnictwa, rzadziej cmentarzyska (np. kultura grobów kloszowych) czy stanowiska o funkcji gospodarczej (stanowisko hutnicze). Chronologia jest zróżnicowana: od epoki kamienia (mezolit/neolit), przez wczesną epokę brązu, starożytność (w tym okres lateński i rzymski), po okres nowożytny i rejestracje związane z XIX–XX w. Dodatkową kategorię stanowią stanowiska ujawnione przy inwestycjach drogowych (przebudowa DK79), co jest typowym „mechanizmem odkryciowym” dla słabo rozpoznanych mikroregionów: inwestycja → prospekcja ratownicza → nowa rejestracja stanowisk.

Tabela 23. Porównanie stanowisk archeologicznych

Stanowisko (miejscowość / AZP / nr)	Typ (funkcja)	Datowanie / chronologia	Odkrycia (publicznie opisane)
Babilon / AZP 79-72 / 8-1	obozowisko	neolit	nieokreślone w wykazie
Gruszczyn Doły / 80-72 / 2-1	ślad osadnictwa	nieokreślona	nieokreślone
Jakubówka / 79-72 / 13-1	ślad osadnictwa	starożytność	nieokreślone
Lipa-Krępa / 79-72 / 3-1	ślad osadnictwa	neolit – wczesna epoka brązu	nieokreślone
Lipa-Krępa / 79-72 / 7-2	obozowisko	mezolit – wczesna epoka brązu	nieokreślone
Lipa-Miklas / 79-72 / 11-1	ślad osadnictwa	starożytność	nieokreślone
Leopoldów / 80-72 / 1-1	ślad osadnictwa	epoka kamienia	nieokreślone
Lipsko ul. Papiernia / 79-72 / 1-1	obozowisko	neolit – wczesna epoka brązu	nieokreślone
Lipsko ul. Papiernia / 79-72 / 2-2	obozowisko	neolit – wczesna epoka brązu	nieokreślone

Stanowisko (miejscowość / AZP / nr)	Typ (funkcja)	Datowanie / chronologia	Odkrycia (publicznie opisane)
Lipisko / 79-72 / 5-3	obozowisko + ślad osadnictwa (wieloletap.)	neolit + XV–XVIII w.	nieokreślone; w NID widoczna dokumentacja KEZA/sprawozdanie
Lipisko / 79-72 / 6-4	obozowisko	neolit	nieokreślone
Lipisko / 79-72 / 7-5	obozowisko	neolit	nieokreślone
Lipisko / 79-72 / 12-6	ślad osadnictwa (2 fazy)	starożytność + (okres nowożytny – bez doprecyzowania w polu chronologii)	nieokreślone
Maruszów / 81-72 / 3-1	ślad osadnictwa	epoka kamienia – wczesna epoka brązu	nieokreślone
Maruszów / 81-72 / 6-2	cmentarzysko	kultura grobów kloszowych; okres lateński	nieokreślone
Maruszów / 81-72 / 7-3	ślad osadnictwa + osada	kultura przeworska (okres rzymski) + średniowiecze	nieokreślone
Nowa Wieś / 79-72 / 9-1	ślad osadnictwa	okres nowożytny	nieokreślone
Nowa Wieś / 79-72 / 10-2	obozowisko + ślad osadnictwa	neolit – wczesna epoka brązu + starożytność	nieokreślone
Nowe Pole / 79-73 / 1-1	osada/obozowisko	epoka kamienia	nieokreślone
Wola Solecka / 79-73 / 2-1	stanowisko hutnicze	OWR	nieokreślone
Zofiówka / 79-71 / 2-1	ślad osadnictwa	wczesna epoka brązu (w polu „kultura”: mezolit)	nieokreślone
(nieokreślone) / 79-12 / 14—	osada	okres nowożytny (kultura: „polska”)	odkryte przy badaniach inwestycyjnych DK79
(nieokreślone) / 79-12 / 14—	osada	okres nowożytny (kultura: „polska”)	jw.
Walentynów / 80-72 / 3-1	ślad osadnictwa	XVIII–XIX w.	jw.
Walentynów / 80-72 / 8-2	ślad osadnictwa	XVIII–XIX w.	jw.
Marianów / 80-72 / 10-4	wieś historyczna	XVI–XIX w.	jw.
Kostusin / 81-72 / 9-1	fortyfikacje polowe	1 poł. XX w.	jw.

Legenda skrótów: AZP – Archeologiczne Zdjęcie Polski; „nr na obszarze” – numer w arkuszu AZP; „nr w miejsc.” – numer w miejscowości; OWR – okres wpływów rzymskich.

Stan zachowania i ryzyka: wykaz AZP nie podaje stanu zachowania; ryzyko degradacji dotyczy zwłaszcza stanowisk powierzchniowych na gruntach ornych (erozja uprawowa) oraz stref inwestycji liniowych (drogi). Brak publicznego opisu strat/kolizji wymaga weryfikacji terenowej oraz w dokumentacji konserwatorskiej.

7.3. Ochrona prawna i zarządzanie dziedzictwem

Formy ochrony i instytucje - w publicznych metadanych NID dla kluczowych obiektów gminy występują trzy zasadnicze kategorie ochrony: Rejestr zabytków, Ewidencja zabytków (GEZ/WEZ) oraz – dla wybranych miejsc pamięci – Ewidencja Grobów i Cmentarzy Wojennych. Organami właściwymi merytorycznie są: burmistrz (prowadzenie GEZ) oraz konserwator wojewódzki (rejestr, nadzór konserwatorski). W przypadku dawnego żydowskiego domu modlitwy i szkoły wskazana jest decyzja MWKZ jako podstawa wpisu do rejestru (nr A-1676).

Rekomendacje ochrony, popularyzacji i dalszych badań:

- 1) **Ochrona i zarządzanie** - priorytetem powinna być systematyczna konserwacja prewencyjna obiektów o najwyższej wrażliwości materiałowej: drewnianych domów (Zofiówka i inne), małej architektury (krzyże, kapliczki) oraz cmentarzy (zielenie, ogrodzenia, kamień). Zestawienia gminne wskazują dużą liczbę takich obiektów, co uzasadnia wdrożenie programu corocznego przeglądu stanu zachowania (jednolity formularz + dokumentacja foto z geotagiem). Dla dziedzictwa wielokulturowego rekomendowane jest uruchomienie „pakietu opieki” dla dwóch osi:
 - a) cmentarz żydowski,
 - b) dawny dom modlitwy – z naciskiem na czytelność narracji historycznej i minimalizację ryzyk aktów wandalizmu (monitoring, oświetlenie, tablice interpretacyjne).Publiczne metadane NID i karta GEZ jednoznacznie identyfikują obiekt przy ul. Hłeckiej 6 jako zabytek rejestrowy.
- 2) **Popularyzacja i edukacja** - największy potencjał popularyzacyjny ma spójna opowieść „miasto–wieś–wielokulturowość–pamięć”, oparta o węzły: kościół parafialny w Lipsku, Krępa Kościelna (kościół + cmentarz), Daniszów (park), Lipsko (cmentarze), oraz miejsca pamięci. W praktyce warto wypracować: - szlak pieszo-rowerowy (wariant miejski + wariant wiejski) z kodami QR prowadzącymi do rekordów NID, - pakiet edukacyjny dla szkół (dziedzictwo niematerialne: dożynki; dziedzictwo materialne: krzyże/kapliczki; wielokulturowość: ślady kultury żydowskiej) - cykl wydarzeń w Lipskie Centrum Kultury łączących historię lokalną z prezentacją zbiorów/archiwaliów (np. we współpracy z biblioteką i organizacjami społecznymi).
- 3) **Propozycje dalszych badań** - dla archeologii rekomendowane jest przejście od poziomu „wykazu” do poziomu zintegrowanej interpretacji mikroregionu osadniczego. Minimalny pakiet badawczy (bez ograniczeń budżetowo-terminowych) powinien obejmować:
 - analizę przestrzenną stanowisk AZP (klasty, relacje do cieków wodnych i dawnych traktów),- rozpoznanie nieinwazyjne (magnetometria / GPR) dla stanowisk o potencjale wielofazowym (np. Lipsko 79-72/5-3),
 - krytyczną kwerendę dokumentacji (KEZA, sprawozdania z badań) i publikację syntetyczną w formie raportu otwartego dostępu (część danych – z uogólnieniem lokalizacji – ze względów ochronnych). Dla dziedzictwa built environment potrzebne są dwa równoległe kierunki:
 - inwentaryzacja konserwatorska domów murowanych i drewnianych ujętych w GEZ (z oceną autentyczności, przekształceń i zagrożeń),- analiza urbanistyczno-krajobrazowa Lipska (rynek i zabudowa zwarta) z rekomendacją zasad kształtowania przestrzeni publicznych w historycznym rdzeniu miasta. Informacje nieokreślone (do uzupełnienia w dalszych badaniach): szczegółowe opisy znalezisk dla większości stanowisk AZP (typy zabytków ruchomych, liczebność, kontekst stratygraficzny), stan zachowania pojedynczych stanowisk i obiektów GEZ (poza punktowymi informacjami), oraz precyzyjne granice stref ochronnych w dokumentach planistycznych,
- 4) **Zabytki ruchome** - zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, zabytek ruchomy to rzecz ruchoma, jej część lub zespołów rzeczy ruchomych, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki

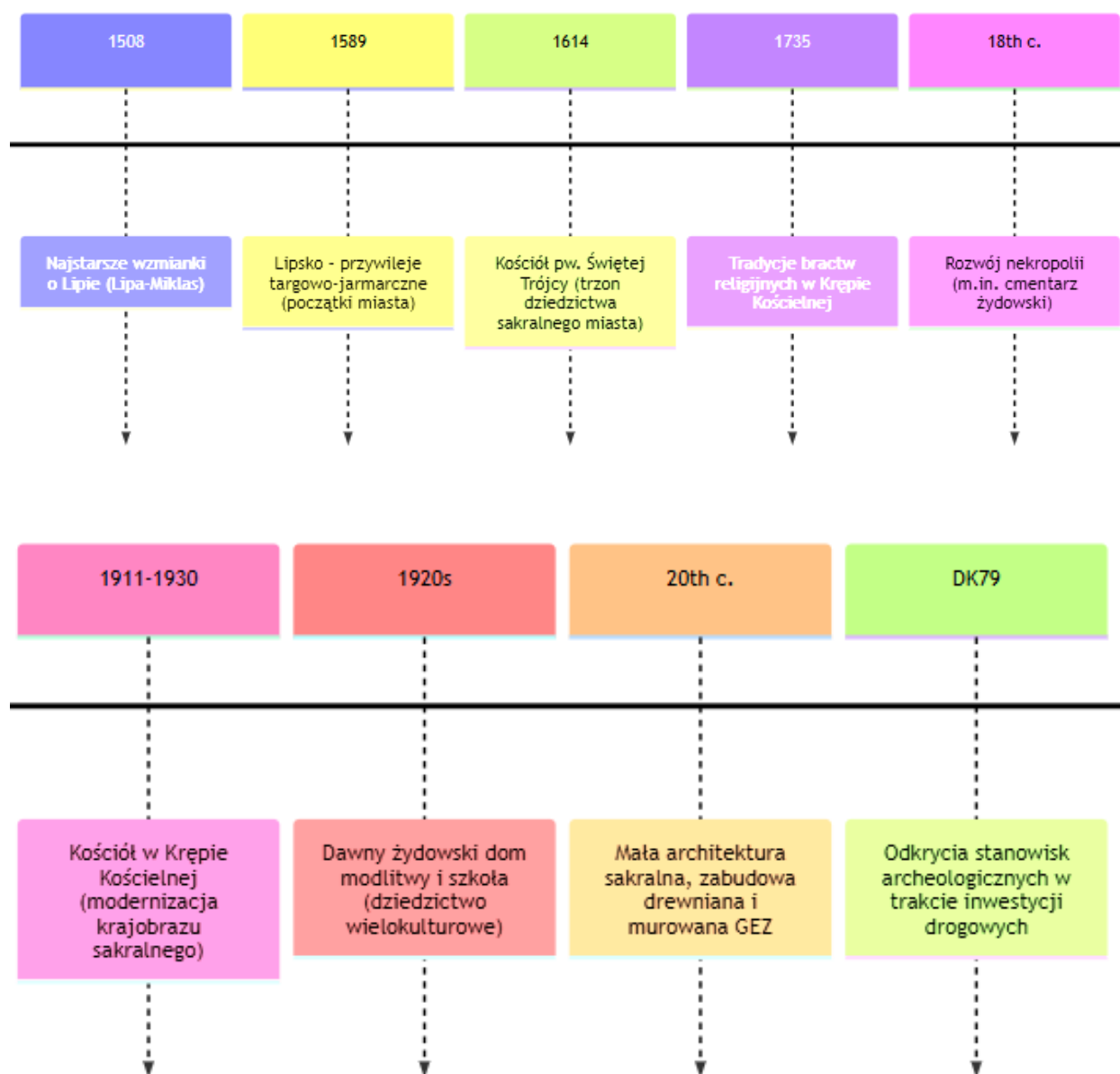
bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową. Rejestr zabytków ruchomych prowadzony jest przez wojewódzkiego konserwatora zabytków. Do rejestru wpisuje się zabytek ruchomy na podstawie decyzji wydanej przez wojewódzkiego konserwatora zabytków na wniosek właściciela tego zabytku. Wojewódzki konserwator zabytków może wydać z urzędu decyzję o wpisie zabytku ruchomego do rejestru w przypadku uzasadnionej obawy zniszczenia, uszkodzenia lub nielegalnego wywiezienia zabytku za granicę. Do rejestru nie są wpisywane obiekty wpisane do inwentarza muzeum lub wchodzące w skład narodowego zasobu bibliotecznego. Zasoby muzealne i archiwalne chronione są na podstawie odrębnych przepisów.

7.4. Walory związane z bazą turystyczną

Na terenie gminy Lipsko walory związane z bazą turystyczną mają przede wszystkim charakter lokalny i rekreacyjno-weekendowy, a nie masowy. Gmina dysponuje zapleczem, które pozwala na krótszy pobyt, wypoczynek aktywny i obsługę ruchu przyjazdowego, ale skala tej bazy jest raczej umiarkowana. Potwierdza to sama strategia gminy, która jako mocne strony wskazuje walory naturalne i krajobrazowe, liczne szlaki turystyczne, rozwiniętą infrastrukturę sportową oraz funkcjonowanie instytucji kultury, a jako słabości — zbyt małą liczbę ścieżek rowerowych i niewystarczającą infrastrukturę wypoczynkowo-rekreacyjną. Najważniejszym atutem tej bazy jest zaplecze rekreacyjne i sportowe. Oficjalna strona gminy wymienia stadion sportowy przy ul. Soleckiej, halę sportową, klub fitness, kompleks boisk „Orlik 2012” oraz liczne place zabaw, w tym także przy zalewie i przy stadionie. To oznacza, że Lipsko ma infrastrukturę sprzyjającą aktywnemu wypoczynkowi mieszkańców i gości, organizacji wydarzeń sportowych oraz pobytom rodzinnym. Dużą wartość dla turystyki ma też otoczenie przyrodnicze i wodne. Strategia gminy wskazuje na kompleksy leśne, dolinę Krępanki z naturalnymi wywierzyskami oraz zalew na Krępiance, odwiedzany przez wędkarzy. Dodatkowo gmina prowadziła rewitalizację centrum rekreacyjnego wraz z modernizacją zbiornika retencyjnego, co wzmacnia funkcję wypoczynkową tego miejsca. Istotnym walorem jest również powiązanie z siecią szlaków turystycznych. Powiat lipski podaje, że przez jego teren przebiegają rowerowe szlaki turystyczne o łącznej długości 415,6 km, w tym trasa piesza oznakowana na zielono łącząca Lipsko z Solcem nad Wisłą. Z punktu widzenia bazy turystycznej oznacza to, że gmina może pełnić funkcję punktu postoju i zaplecza dla turystyki pieszej i rowerowej. Walorem uzupełniającym jest zaplecze kulturalne, które zwiększa atrakcyjność pobytu. Lipskie Centrum Kultury prowadzi działalność całoroczną i organizuje koncerty, konkursy, spektakle, warsztaty, wystawy oraz imprezy plenerowe; na stronie centrum publikowany jest też kalendarz przyszłych wydarzeń. To ważne, bo w małych gminach właśnie oferta wydarzeń często wzmacnia funkcję turystyczną bardziej niż sama baza noclegowa. Jeśli chodzi o bazę noclegowo-gastronomiczną, jest ona obecna, ale ograniczona. W samym Lipsku działa co najmniej obiekt hotelowo-restauracyjny Zajazd Orchidea, oferujący hotel 24h i restaurację. Jednocześnie serwisy noclegowe pokazują, że w samym Lipsku liczba obiektów jest mała, a większa część oferty znajduje się dopiero w okolicy, co sugeruje raczej skromną niż rozbudowaną bazę pobytową.

Podsumowując: największym walorem bazy turystycznej gminy Lipsko jest połączenie rekreacji, sportu, walorów przyrodniczych i oferty kulturalnej, przy jednocześnie ograniczonej skali bazy noclegowej. To dobra baza dla turystyki jednodniowej, weekendowej, rodzinnej, rowerowej i wędkarskiej, ale mniej dla dłuższych pobytów wymagających szerokiej oferty hotelowej i rozbudowanej infrastruktury towarzyszącej.

Rysunek 15. Kluczowe warstwy dziedzictwa kulturowego gminy Lipsko

**Podsumowanie:**

Gmina Lipsko posiada różnorodne walory krajobrazowe i kulturowe, które wpływają na jej atrakcyjność turystyczną i regionalną tożsamość:

- 1) Krajobraz gminy tworzą głównie doliny rzeczne, kompleksy leśne, źródła krasowe oraz rolniczy krajobraz Mazowsza.
- 2) Dziedzictwo kulturowe obejmuje zabytki sakralne, dawne układy wsi, parki dworskie oraz miejsca związane z historią wielokulturową regionu.
- 3) Uzupełnieniem są instytucje kultury i tradycje lokalne, które pielęgnują pamięć o przeszłości regionu.

Dzięki temu gmina Lipsko stanowi przykład obszaru, w którym wartości przyrodnicze harmonijnie łączą się z dziedzictwem historycznym i kulturowym.

7.5. Proponowane działania w celu zachowania lokalnej tożsamości kulturowej

W celu zachowania lokalnej tożsamości kulturowej miejsca, jego wartości historycznych i krajobrazowych proponuje się ustanowienie strefy ochrony konserwatorskiej dla zabytkowych układów urbanistycznych miasta Lipsko oraz wsi historycznych. W zakres działań podstawowych- obligatoryjnych wchodzi:

- 1) zachowanie i ochrona obiektów i zespołów przestrzennych wraz z elementami środowiska przyrodniczego;
- 2) rewaloryzacja obiektów zagrożonych dekapitalizacją,
- 3) potrzeba wzmocnienia rangi centrum historycznego w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta;
- 4) wysokie walory historyczne i zabytkowe układu urbanistycznego centrum wymagające ustanowienia prawnych instrumentów dla ich ochrony;
- 5) potrzeba prawnego umocowania preferencji funkcjonalnych dla obszaru centrum w celu podniesienia jego konkurencyjności lokalizacyjnej dla preferowanych funkcji;
- 6) istnienie lub możliwość wygospodarowania rezerw terenowych pod zainwestowanie o charakterze centrotwórczym na obszarze strefy;
- 7) występowanie naporu inwestycyjnego wymagające określenia korzystnych ram formalno-prawnych dla przyszłego inwestowania o charakterze preferowanym dla tej strefy;
- 8) potrzeba prawnego umocowania zasad zagospodarowania terenów centrum w celu zachowania charakteru i odrębności tej strefy w strukturze funkcjonalno- przestrzennej miasta;
- 9) potrzeba ochrony istniejących walorów terenów zielonych w centrum oraz ich integracji z całością systemu przyrodniczego miasta;
- 10) potrzeba podniesienia walorów estetycznych przestrzeni publicznych centrum;
- 11) potrzeba przekształceń i rehabilitacji obszarów zajętych przez zabudowę substandardową funkcjonalnie i technicznie.

7.6. Proponowane rekomendacje w zakresie kształtowania krajobrazu:

Rekomendacje w zakresie kształtowania krajobrazu:

- 1) tereny leśne - zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu,
- 2) parki – ochrona i rewaloryzacja,
- 3) siedliska chronione – ochrona przed zmianą stosunków wodnych i sposobu użytkowania ,
- 4) grunty organiczne i mineralno-organiczne– zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu, odtwarzanie naturalnych stosunków wodnych, wypas i wykaszanie łąk,
- 5) stawy i starorzecza – ochrona przed zmianą sposobu użytkowania,
- 6) ostoje fauny – pozostawienie w dotychczasowym użytkowaniu,
- 7) ostoje flory – zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu,
- 8) tereny o znaczących walorach krajobrazu – ochrona i kształtowanie harmonijnego krajobrazu, wyłączenie spod lokalizacji elementów dysharmonijnych, wielkokubaturowych lub wysokościowych (stacje telefonii komórkowej, elektrownie wiatrowe, maszty, kominy itp.),
- 9) korytarze ekologiczne – wyłączenie spod realizacji zabudowy i zainwestowania, odtwarzanie użytków zielonych, wprowadzanie zadrzewień i zakrzaceń,
- 10) korytarze ekologiczne rzek – wyłączenie spod realizacji zabudowy i zainwestowania, ochrona przed zmianą sposobu użytkowania, wznowienie wykaszania i wypasu łąk, w miarę możliwości odtwarzanie naturalnych stosunków wodnych, wprowadzanie zadrzewień i zakrzaceń,
- 11) wprowadzenie pasów zieleni przydrożnej (wysokiej) w ciągach drogowych oraz kokonu zieleni (zadrzewień, zakrzaceń) wokół skoncentrowanych terenów zabudowy mieszkalnej i przemysłowo-usługowej w celu ich zasłonięcia,

8. AUDYT KRAJOBRAZOWY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO – ZNACZENIE DLA GMINY LIPSKO

Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego, przyjęty w 2024 r., ma istotne znaczenie dla dokumentów planowania przestrzennego sporządzanych na poziomie gminy. Dla gminy Lipsko najważniejsze są jego konsekwencje praktyczne:

- 1) konieczność uwzględniania identyfikacji krajobrazów i krajobrazów priorytetowych,
- 2) uwzględnianie zagrożeń dla krajobrazu, w tym rozpraszania zabudowy i utraty czytelności krajobrazu otwartego,
- 3) potrzeba ochrony ekspozycji dominant krajobrazu kulturowego,
- 4) wzmocnienie narzędzi kształtowania przestrzeni pod kątem spójności krajobrazowej,
- 5) większy nacisk na ochronę krajobrazu dolinnego, historycznych układów osadniczych i krajobrazu rolniczego.

Tabela 24. Wątki audytu krajobrazowego istotne dla Lipska

Wątek	Znaczenie dla gminy	Wniosek planistyczny
Krajobrazy cenne i priorytetowe	potrzeba zachowania wartości krajobrazu	strefy ochrony krajobrazu
Zagrożenia krajobrazowe	rozpraszanie zabudowy, dysharmonia nowych obiektów	precyzyjne ustalenia urbanistyczne
Ochrona ekspozycji	widoczność dominant kulturowych	ograniczenia wysokości i formy zabudowy
Tożsamość lokalna	ochrona krajobrazu rolniczego i historycznego	standardy formy zabudowy i zieleni

Źródło: opracowanie własne na podstawie audytu krajobrazowego woj. mazowieckiego

9. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I ZAGROŻENIA

Jakość środowiska na obszarze gminy należy ocenić jako umiarkowanie dobrą. Największa presja dotyczy wód powierzchniowych, jakości powietrza w sezonie grzewczym, punktowych przekształceń krajobrazu oraz stopniowej fragmentacji siedlisk w krajobrazie rolniczym.

Do najważniejszych zagrożeń należą:

- niska emisja z indywidualnych źródeł ciepła,
- emisja komunikacyjna i hałas wzdłuż głównych dróg,
- przekształcenia hydromorfologiczne cieków,
- presja na doliny rzeczne i mokradła,
- zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego,
- rozpraszanie zabudowy,
- utrata zadrzewień śródpolnych,
- degradacja walorów krajobrazowych i zabytkowych.

Tabela 25. Jakość środowiska i zagrożenia

Komponent	Stan / problem	Możliwość ograniczenia
Powietrze	lokalne pogorszenie jakości w sezonie grzewczym	wysoka
Wody powierzchniowe	presja hydromorfologiczna i zanieczyszczenia	średnia do wysokiej
Wody podziemne	wrażliwość GZWP	wysoka
Gleby	uszczelnianie i degradacja punktowa	średnia
Krajobraz	rozpraszanie zabudowy i dysharmonia	wysoka
Przyroda	fragmentacja siedlisk	średnia do wysokiej

Źródło: opracowanie własne

9.1. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska

Stan środowiska gminy należy ocenić jako umiarkowanie dobry, choć zróżnicowany przestrzennie. Największa presja dotyczy jakości powietrza w sezonie grzewczym, stanu wód powierzchniowych, punktowych przekształceń krajobrazu oraz stopniowej fragmentacji siedlisk i krajobrazu rolniczego.

Tabela 26. Stan komponentów środowiskowych

Komponent	Stan / problem	Źródło presji	Możliwość ograniczenia
Powietrze	lokalne pogorszenie jakości w sezonie grzewczym	niskie źródła emisji, transport	wysoka
Wody powierzchniowe	zły stan części cieków	spływy biogenów, przekształcenia koryt	średnia do wysokiej
Wody podziemne	wrażliwość GZWP	nieszczelne systemy, działalność rolnicza	wysoka
Gleby	uszczelnianie i degradacja punktowa	zabudowa, drogi, eksploatacja	średnia
Krajobraz	rozpraszanie zabudowy, dysharmonia	presja inwestycyjna	wysoka
Przyroda	fragmentacja siedlisk	przekształcenia przestrzenne	średnia do wysokiej

Źródło: opracowanie własne

Miasto i Gmina Lipsko zachowują stosunkowo czytelną strukturę środowiskową, w której dominują tereny rolnicze wspierane przez doliny rzeczne, kompleksy leśne i historyczny krajobraz kulturowy. Największą wartością systemu przyrodniczego jest jego nadal wysoka czytelność, natomiast podstawowym ryzykiem pozostaje rozproszenie zabudowy, pogarszanie stosunków wodnych oraz presja liniowej infrastruktury komunikacyjnej.

Tabela 27. Struktura środowiskowa

Typ obszaru	Odporność	Zdolność regeneracji	Komentarz
Kompleksy leśne	średnia	wysoka	układy względnie stabilne, lecz wrażliwe na fragmentację
Dolina Krępianki	niska do średniej	średnia	wymaga ograniczenia zabudowy i presji biogennej
Dolina Strużanki i mokradła	niska	niska do średniej	bardzo wysoka wrażliwość na osuszanie
Grunty orne i sady	średnia	średnia	wrażliwość na intensyfikację i presję zabudowy
Tereny zabudowane	wysoka techniczna, niska przyrodnicza	niska	duża trwałość przekształceń

Źródło: opracowanie własne

Największej ochrony wymagają zatem obszary dolinne i podmokłe, przede wszystkim związane ze Strużanką. Z kolei największe możliwości racjonalnego rozwoju przestrzennego występują w obrębie istniejących układów osadniczych oraz na terenach dobrze skomunikowanych, lecz położonych poza systemem przyrodniczym.

9.2. Degradacja powierzchni ziemi

Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał jednostek samorządu terytorialnego. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- 1) intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów),
- 2) działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków,
- 3) komunikacja i transport samochodowy – przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna).

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba. Nasilające się stałe wpływy

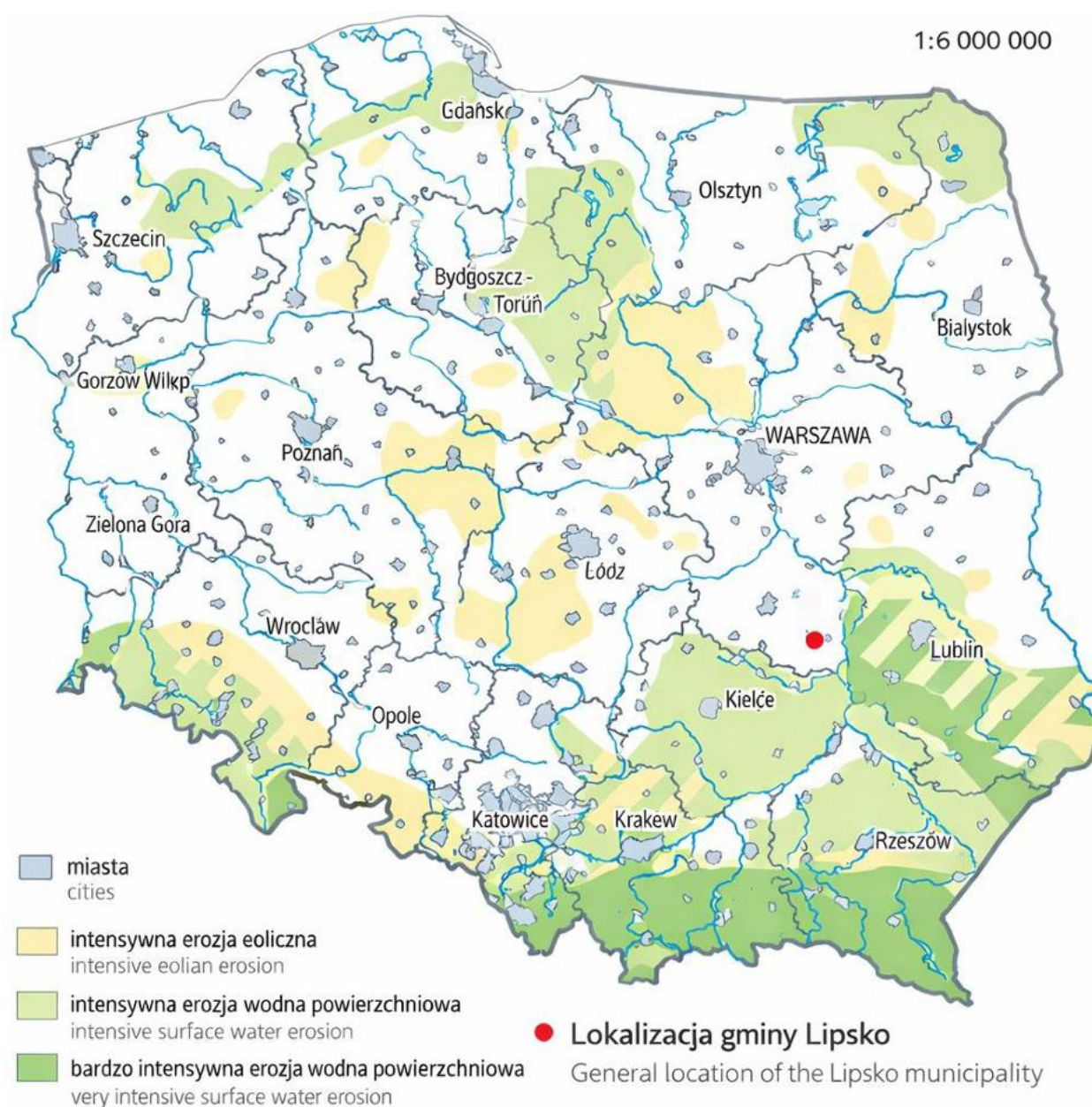
różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych.

Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- 1) rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- 2) intensywnej melioracji gleb,
- 3) rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- 4) trasami komunikacyjnymi,
- 5) terenami eksploatacji kopalin lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.). Na obszarze gminy Lipsko nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo-kontrolny, zatem nie jest ona objęta monitoringiem chemizmu gleb ornych realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie gminy Lipsko nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi oraz obszary zagrożone erozją.

Rysunek 16. Mapa obszarów erozji gleb w Polsce



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://zpe.gov.pl/a/sprawdz-sie/DMFurFiUS> (dostęp: 17.02.2025 r.)

9.3. Zagrożenie osuwiskami

Osuwisko jest przemieszczeniem mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzeliny i mas skalnych podłoża spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka. Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Osłony Przeciwośuwiskowej SOPO), na terenie gminy nie występują osuwiska ani tereny zagrożone osuwiskiem.

9.4. Zanieczyszczenie wód podziemnych

Zgodnie z badaniami i oceną Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska za 2022 r., zarówno JCWPd nr 87 (PLGW200087), jak i JCWPd nr 103 (PLGW2000103) zostały zaklasyfikowane jako niezagrożone nieosiągnięciem celu środowiskowego na lata 2022–2027. W obu jednolitych częściach wód podziemnych stwierdzono dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy, a w konsekwencji również dobry ogólny stan wód podziemnych. Oznacza to, że na poziomie oceny JCWPd nie stwierdzono zanieczyszczenia uzasadniającego zakwalifikowanie tych wód do stanu poniżej dobrego. Warto jedynie zaznaczyć, że JCWPd nr 103 wskazano w raporcie jako obszar wymagający dalszych obserwacji i analiz w związku ze zmianami położenia zwierciadła wód podziemnych, jednak bez podstaw do oceny stanu jako słabego. Jakość wód podziemnych na terenie gminy Lipsko może być zagrożona przez następujące czynniki:

- 1) Rolnictwo: intensywne stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin może prowadzić do przenikania azotanów i pestycydów do wód podziemnych;
- 2) Gospodarka komunalna: niewłaściwe zarządzanie ściekami, zwłaszcza w miejscach bez dostępu do sieci kanalizacyjnej, może prowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych substancjami organicznymi i mikroorganizmami chorobotwórczymi;
- 3) Składowiska odpadów: nielegalne lub niewłaściwie zarządzane składowiska mogą prowadzić do przenikania szkodliwych substancji do wód podziemnych;
- 4) Transport i infrastruktura drogowa: nycieki paliw i olejów z pojazdów oraz stosowanie soli drogowej w okresie zimowym mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych;

9.5. Jakość wód powierzchniowych

Jakość wód powierzchniowych na terenie gminy Lipsko jest w dużej mierze uzależniona od lokalnych warunków środowiskowych oraz działalności człowieka. Na tych terenach, charakteryzujących się dominacją rolnictwa, wody powierzchniowe są szczególnie narażone na zanieczyszczenia związane z intensywnym użytkowaniem gruntów. Spływy powierzchniowe, zwłaszcza po intensywnych opadach deszczu, mogą przenosić substancje chemiczne, takie jak nawozy i pestycydy, do rzek, rowów melioracyjnych, czy innych zbiorników wodnych. To zjawisko przyczynia się do nadmiernego wzbogacenia wód w składniki odżywcze, co może prowadzić do eutrofizacji, skutkującej zakwitami glonów i spadkiem jakości wody. Gospodarka komunalna także odgrywa istotną rolę w jakości wód powierzchniowych. Na obszarach, gdzie infrastruktura kanalizacyjna jest niedostateczna, ścieki bytowe mogą niekontrolowanie przedostawać się do cieków wodnych, wnosząc do nich substancje organiczne, bakterie i inne zanieczyszczenia. Dodatkowo, niewłaściwe zarządzanie odpadami lub nielegalne składowanie śmieci może skutkować przedostawaniem się szkodliwych substancji do wód powierzchniowych, szczególnie w miejscach, gdzie woda jest bezpośrednio narażona na kontakt z terenem składowiska. Znaczenie ma także transport i infrastruktura drogowa, szczególnie wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych. Wycieki paliwa, olejów czy stosowanie soli do odśnieżania dróg mogą powodować wprowadzenie do wód metali ciężkich oraz substancji chemicznych szkodliwych dla organizmów wodnych i całego ekosystemu. Program monitoringu wód powierzchniowych przygotowuje się na okres 6 lat. Obecnie obowiązuje cykl monitoringu na lata 2022-2027. Opracowany program ma charakter wstępny i będzie podlegał corocznej aktualizacji. Klasyfikację wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za lata 2022-2023 zlokalizowanych na terenie gminy Lipsko przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 28. Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za lata 2022-2023 zlokalizowanych na terenie gminy Lipsko

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Ocena stanu (stan ekologiczny / chemiczny)	Cel środowiskowy (RDW)	Status ryzyka nieosiągnięcia celu
RW2000162 3529	<i>Krępianka</i>	Stan ogólny: ZŁY / Umiarkowany – elementy biologiczne (np. IO, MMI) obniżają ocenę; stan chemiczny dobry. (Informatyczny System Ośłony Kraju)	Dobry stan ekologiczny i chemiczny do 2027. (Informatyczny System Ośłony Kraju)	Zagrożony – presja rolnicza wpływa na nieosiągnięcie celu. (Informatyczny System Ośłony Kraju)
RW2000172 3689	<i>Strużanka</i>	na podstawie danych lokalnych trendów i GIOŚ stan wód zbliżony do DOBREGO w elementach biologicznych i fizykochemicznych (brak poważnych przekroczeń w monitoringu).	Dobry stan ekologiczny i chemiczny do 2027. (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska)	Potencjalnie zagrożony przy kontynuacji presji rolniczej i eutrofizacji.
RW2000172 36729	<i>Kosówka</i>	na podstawie charakterystyk PBŚ trend jakości zwykle DOBRY / Umiarkowany.	Dobry stan ekologiczny i chemiczny do 2027. (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska)	Zagrożony – czynniki hydromorfologiczne i rolnicze.
RW2000192 369	<i>Wisłka (dopływ Wisły)</i>	Dane publiczne szczegółowe nieindeksowane; jak dla małych dopływów nizinnych – zwykle UMIARKOWANY.	Dobry stan ekologiczny i chemiczny do 2027. (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska)	Zagrożony – presje antropogeniczne.
RW2000212 399	<i>Wisła od Kamiennej do Wieprza</i>	Dla dużych odcinków Wisły klasyfikacje często wskazują UMIARKOWANY stan ekologiczny i chemiczny w monitoringu PMŚ.	Dobry stan ekologiczny i chemiczny do 2027. (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska)	Zagrożony – uwarunkowania hydromorfologiczne i antropogeniczne.
RW2000623 4969	<i>Wolanka</i>	Brak osobnej publicznej klasyfikacji, typowo DOBRY / umiarkowany stan wód w elementach biologicznych i fizykochemicznych w analogicznych małych ciekach.	Dobry stan ekologiczny i chemiczny do 2027. (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska)	Potencjalnie zagrożony przy lokalnych presjach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Poniżej w układzie zgodnym z zestawieniem GIOŚ dla lat 2022–2023 przedstawiono klasyfikację JCWP na terenie gminy Lipsko (powiat lipski) w oparciu o elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz wskaźniki stanu chemicznego. Tabelę oparto na oficjalnym monitoringu GIOŚ oraz dokumentach samorządowych, które wprost odwołują się do publikacji GIOŚ: oceny za 2016–2021 oraz rocznych klasyfikacji wskaźników za 2022 i 2023. W latach 2022–2023 część JCWP w powiecie lipskim występuje już pod nowymi kodami IIaPGW 2022–2027, a część została scalona (przy starych kodach podano odpowiedniki używane w nowszych dokumentach).

Tabela 29. Klasyfikacja JCWP na terenie gminy Lipsko (powiat lipski) w latach 2022-2023 - Elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz wskaźniki stanu chemicznego.

Kod wskazany	Nazwa JCWP	Odpowiednik 2022-2023	Biologiczne	Hydro-morfologiczne	Fizykochemiczne 3.1-3.5	Fizykochemiczne 3.6	Wskaźniki stanu chemicznego	Źródło / uwaga
RW20001623529	Krępianka	RW20000923529	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	poniżej dobrego (ocena do 2022 r.)	Mapowanie starego i nowego kodu oraz ocena do 2022 r. w tabeli powiatowej.
RW20001723689	Strużanka	RW20001023689	2 (2023)	-	>2 (2023)	-	dobry (ocena do 2022 r.)	Roczne klasy elementów z tabeli 2022-2023; w ocenie do 2022 r. brak możliwości oceny stanu ekologicznego z powodu braku badań biologicznych.
RW20001723672 9	Kosówka	RW200010236729	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	dobry (ocena do 2022 r.)	Tabela powiatowa wiąże stary kod z nowym RW200010236729; dla tej JCWP wskazano dobry stan chemiczny do 2022 r. i dobry stan ogólny do 2022 r.
RW2000192369	Iłzanka (stary kod; w IIaPGW: Iłzanka od Małszyńca do ujścia)	RW2000112369	3 (2022)	2 (2022)	2 (2023)	1 (2023)	poniżej dobrego (ocena do 2022 r.)	Nowsze dokumenty używają już scalonej JCWP RW2000112369; roczne klasy elementów odczytano z tabeli 2022-2023 dla tej nowszej JCWP.
RW2000212399	Wisła od Kamiennej do Wieprza	w IIaPGW włączona do RW2000122399 - Wisła od Sanny do Wieprza	- (dla scalonej JCWP RW2000122399)	- (dla scalonej JCWP RW2000122399)	1 (2023) dla scalonej JCWP RW2000122399	- (dla scalonej JCWP RW2000122399)	poniżej dobrego (dla starego kodu w ocenie do 2022 r.)	Dokument powiatowy wskazuje zmiany kodów i scalenia; roczna klasa 2023 dostępna jest już dla nowej, scalonej JCWP RW2000122399.
RW20006234969	Wolanka	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2027	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej rocznej klasy 2022-2023	brak jednoznacznie potwierdzonej klasy 2022-2023	-

Skróty: IIaPGW - II aktualizacja Planu gospodarowania wodami; JCWP - jednolita część wód powierzchniowych

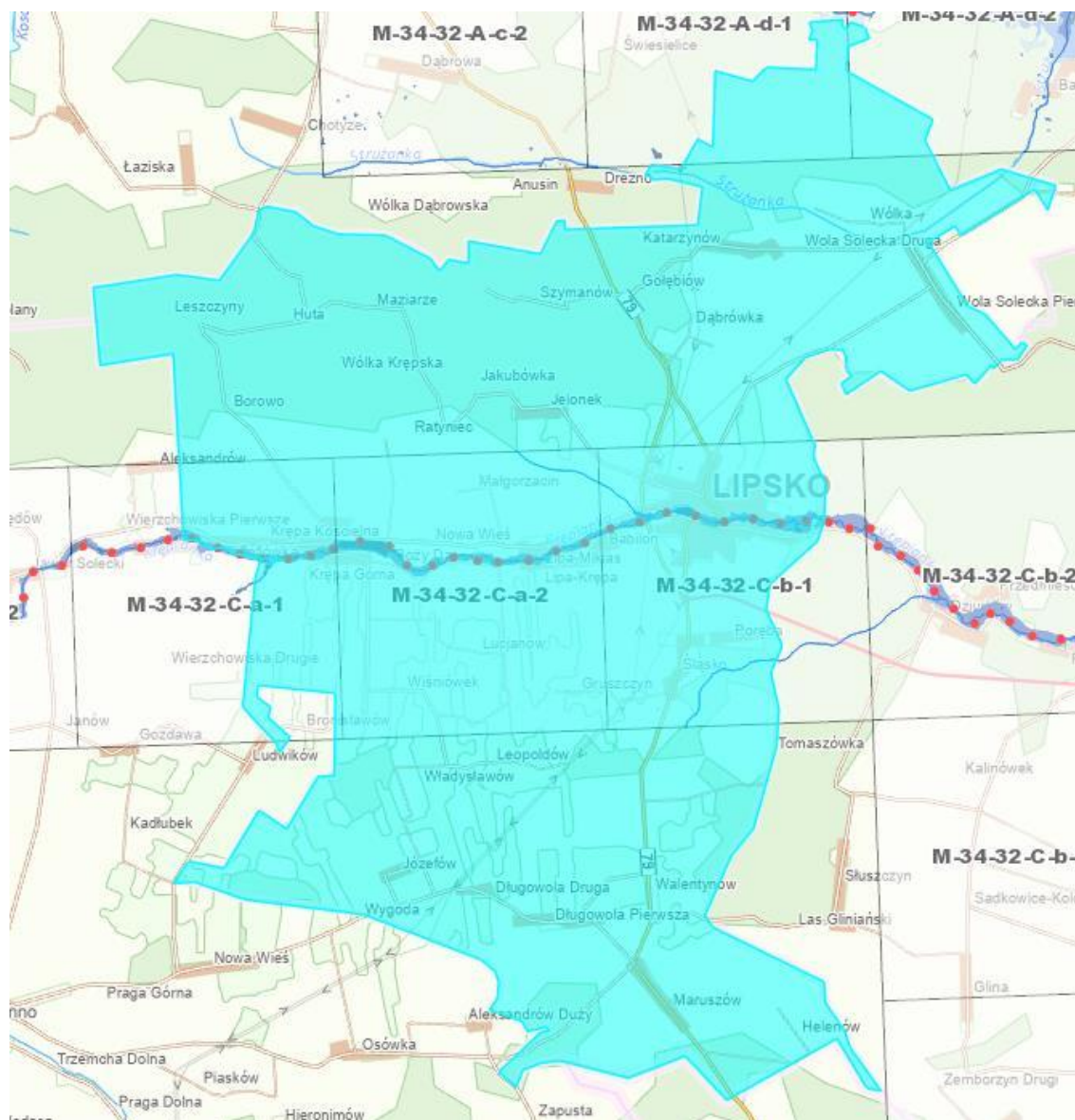
9.6. Zagrożenie powodzią

Występowanie zagrożenia powodziowego na danym terenie oznacza możliwość wystąpienia tam zjawiska powodzi. Na terenie gminy Lipsko występuje:

- 1) Obszar szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi raz na 10 lat ($p=10\%$);
- 2) Obszar szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi raz na 100 lat ($p=1\%$);
- 3) Obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($p=0,2\%$);
- 4) Na terenie gminy nie występuje obszar narażony na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia budowli;

Ryzyko powodzi oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i prawdopodobieństwa wystąpienia związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla życia i zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej. Na terenie gminy Lipsko występuje ryzyko powodziowe, co przedstawiono na poniższej mapie.

Rysunek 17. Zasięg terenów zalewowych na obszarze gminy Lipsko



Źródło: Mapy zagrożenia powodziowego - Hydroportal - ISOK

9.7. Zanieczyszczenia powietrza

Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze jest bardzo skomplikowany i nie zawsze w sposób właściwy można określić strefy skażenia. Jest jednak pewne, że jakość powietrza w jednym rejonie jest ściśle uzależniona od zanieczyszczeń na innych obszarach. Zanieczyszczenia bowiem, w określonych warunkach transportowane są na dalekie odległości, wpływając bezpośrednio na stan jakości powietrza na tych terenach (duży udział w ogólnym tle zanieczyszczeń). Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego są: energetyka (kopalnie, szyby wiertnicze, paliwa kopalne), przemysł (przemysł ciężki, metalurgiczny, farmaceutyczny), komunikacja (transport lądowy i wodny), działalność komunalno-bytowa (paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów). Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej czterdziestu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. W budownictwie jednorodzinnym, pomimo dużego zainteresowania ekologicznymi paliwami, wciąż wykorzystuje się głównie nie ekologiczne paliwa stałe (węgiel). Zjawisko „niskiej emisji” nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ta sytuacja jest szczególnie uciążliwa także dla mieszkańców terenów o słabych warunkach przewietrzania. Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności,
- opalania mieszkań drewnem,
- spalanie w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych),

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na opisywanym terenie są środki komunikacyjne. Największe zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów zdiagnozowano przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Główną przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim ich zły stan techniczny, nieodpowiednia eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu, a także zbyt mała przepustowość dróg lokalnych. Na terenie gminy Lipsko nie występuje ciężki przemysł, który mógłby przyczynić się do emisji zanieczyszczeń. Sieć dróg w obszarze gminy Lipsko, chociaż kluczowa dla komunikacji i rozwoju, może przyczyniać się do zanieczyszczeń powietrza poprzez emisję gazów i pyłów z pojazdów silnikowych. Intensywny ruch na drogach lokalnych może generować duże ilości dwutlenku węgla, tlenków azotu, cząstek stałych oraz innych substancji szkodliwych dla zdrowia i środowiska. W przypadku ogrzewania, stosowanie tradycyjnych kotłów węglowych i gazowych w lokalnych kotłowniach może być kolejnym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza. Spalanie paliw kopalnych powoduje uwalnianie się do atmosfery substancji takich jak siarka, azot oraz pyły zawieszone, co negatywnie wpływa na jakość powietrza i zdrowie mieszkańców. Stan jakości powietrza w województwie mazowieckim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Województwo mazowieckie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, Gmina Chocza należy do strefy mazowieckiej. Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon troposferyczny (O₃), pył zawieszony PM₁₀, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren), pył PM_{2,5}. Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), ozon (O₃). W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- 1) klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,

- 2) klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Poziom dopuszczalny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie, lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- 1) klasa D1 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- 2) klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego,

Poziom celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- 1) klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- 2) klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy mazowieckiej.

Tabela 30. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃	
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2023

Tabela 31. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny		Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO _x		
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2023

Na podstawie danych z rocznej oceny jakości powietrza w 2023 r. dla strefy mazowieckiej, można podsumować sytuację dla Gminy Lipsko następująco:

Tabela 32. Przekroczenia standardów imisyjnych

Rodzaj standardu	Zanieczyszczenie	Uwagi
Ochrona zdrowia ludzi	Ozon (O ₃), poziom celu długoterminowego	Przekroczenie – Gmina Lipsko w klasie D2
Ochrona roślin	Ozon (O ₃), poziom celu długoterminowego	Przekroczenie – Gmina Lipsko w klasie D2
Pozostałe zanieczyszczenia (PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO ₂ , SO ₂ , CO, benzen)	–	Standardy imisyjne dotrzymane

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim za rok 2023

Interpretacja klasy D2:

- 1) Klasa D2 oznacza obszar, w którym stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu zarówno dla ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin.
- 2) Jest to standardowa klasyfikacja stosowana w raportach GIOŚ zgodnie z przepisami UE i polską ustawą o ochronie środowiska.
- 3) Oznacza konieczność monitoringu ozonu i podejmowania działań prewencyjnych, zwłaszcza w okresie letnim, gdy stężenia ozonu są najwyższe.

Wnioski

- 1) Gmina Lipsko nie miała przekroczeń innych standardów imisyjnych (PM, NO₂, SO₂, CO).
- 2) Problem dotyczy tylko ozonu – substancji, która powstaje w wyniku reakcji fotochemicznych w obecności promieniowania słonecznego i prekursora (NO_x, VOC).
- 3) Wskazane jest informowanie mieszkańców o okresach wysokiego ozonu oraz uwzględnienie danych w planowaniu ochrony zdrowia i roślinności.

9.8. Zagrożenia hałasem

Przez hałas rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania. Głównym źródłem emisji hałasu w gminie Lipsko są szlaki komunikacyjne. Hałas stanowi zagrożenie dla zdrowia i ma wpływ na jakość życia mieszkańców, a także oddziałuje negatywnie na zwierzęta. Długotrwała ekspozycja na hałas może m.in. powodować znaczne zaburzenia snu, chorobę niedokrwienną serca, spadek koncentracji, czy rozdrażnienie. Ochroną akustyczną objęte są określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale). Ograniczenie emisji hałasu może nastąpić m.in. poprzez stosowanie środków technicznych, technologicznych lub organizacyjnych zmniejszających natężenie hałasu, ale również poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące lokalizacji obiektów przemysłowych, zapewnienie odpowiednich odległości terenów przeznaczonych pod nową zabudowę lub stosowanie odpowiednich barier akustycznych. Istotnym działaniem w zakresie ograniczania natężenia hałasu jest także monitoring. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo co 5 lat dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, głównych dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku tj. ok. 8 200 poj./dobę, głównych linii kolejowych, po których rocznie przejeżdża ponad 30

000 pociągów, głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie. Standardy dotyczące klimatu akustycznego określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). W rozporządzeniu zawarte są dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł (drog i linii kolejowych, linii elektroenergetycznych, startów, przelotów i lądowań statków powietrznych oraz pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu), w odniesieniu do rodzaju terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje. Monitoring klimatu akustycznego realizowany jest zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., uwzględniającą wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE. Celem podsystemu monitoringu klimatu akustycznego jest gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Działania te prowadzone są zarówno dla terenów objętych obowiązkiem sporządzania map strategicznych, jak i terenów pozostałych, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu lub innych metod oceny poziomu hałasu. Wyniki pomiarów hałasu w środowisku gromadzone są w systemie informatycznym Inspekcji Ochrony Środowiska, w bazie danych EHAŁAS. Dane obejmują 4 kategorie źródeł hałasu: droga, linie szynowe, lotnisko oraz instalacje i zakłady przemysłowe.

Na terenie Gminy Lipsko w latach 2018–2023 nie prowadzono pomiarów hałasu w środowisku w ramach państwowego monitoringu hałasu. W wojewódzkich ocenach stanu akustycznego hałas mierzono tylko w wybranych miejscowościach / aglomeracjach oraz w rejonach dróg o dużym natężeniu ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. dla miejsc wymagających strategicznych map i ocen) – ale nie obejmowały one obszaru Gminy Lipsko. Wynika to z zasad prowadzenia monitoringu hałasu w PMŚ, gdzie pomiarów nie prowadzi się systematycznie na każdym obszarze gminnym, lecz tam, gdzie są przesłanki poważnego zagrożenia hałasem komunikacyjnym lub przemysłowym.

Tabela 33. Ocena stanu akustycznego

Rok	Ocena stanu akustycznego woj. mazowieckiego	Prowadzone pomiary hałasu w woj. mazowieckim	Dotyczy Gminy Lipsko
2018	Raport woj. mazowieckiego obejmował pomiary akustyczne wybranych obszarów / aglomeracji i dróg	Pomiary dotyczyły głównie aglomeracji i ważnych dróg; pomiary dostępne w raporcie WIOŚ	✗ Brak pomiarów hałasu lokalnego w Gminie Lipsko w PMŚ
2019	Ocena stanu akustycznego publikowana na poziomie wojewódzkim; zbiorczo dla regionu	Pomiary realizowane punktowo tam, gdzie istnieje presja akustyczna (drogi, aglomeracje)	✗ Gmina Lipsko nie była objęta pomiarami
2020	Podobna forma raportu wojewódzkiego jak poprzednio; wskazywano miejsca z przeprowadzonymi pomiarami hałasu	Badania wykonywano w wybranych miejscowościach na podstawie potrzeb i natężenia ruchu drogowego	✗ Gmina Lipsko nie była objęta pomiarami hałasu PMŚ
2021	Raportowanie stanu akustycznego kontynuowane na poziomie wojewódzkim	Sieć pomiarowa obejmowała drogi/instalacje o szczególnej presji akustycznej	✗ Brak pomiarów środowiskowych hałasu w Gminie Lipsko
2022	Nowa edycja oceny stanu akustycznego środowiska – dane wojewódzkie	Pomiar hałasu realizowany tam, gdzie wymagania prawne i lokalne programy ochrony hałasu	✗ Gmina Lipsko nie była objęta monitoringiem hałasu
2023	Informacje z GIOŚ o monitoringu hałasu w województwach; dane woj. mazowieckiego ujmujące pomiary PMŚ	GIOŚ/Lokalne pomiary akustyczne nie obejmują Gminy Lipsko	✗ Gmina Lipsko nie była objęta pomiarami hałasu

Źródło: opracowanie własne

9.9. Promieniowanie elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. W polskim systemie prawnym odrębnie regulowane są zagadnienia promieniowania jonizującego — objęte przede wszystkim ustawą z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe — oraz ochrony przed polami elektromagnetycznymi w środowisku, uregulowanej w dziale VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Niejonizujące pola elektromagnetyczne występują zarówno w środowisku naturalnym, jak i w związku z działalnością człowieka. Ich źródłami są m.in. zjawiska naturalne, a także instalacje i urządzenia elektroenergetyczne oraz radiokomunikacyjne. Na terenie gminy Lipsko do źródeł PEM należą w szczególności sieci i urządzenia elektroenergetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Energia elektryczna na terenie gminy Lipsko dostarczana jest z krajowego systemu elektroenergetycznego za pośrednictwem Rejonowego Zakładu Energetycznego w Zwoleniu. W istniejącym systemie elektroenergetycznym na obszarze gminy występują m.in. linia wysokiego napięcia 400 kV relacji Kozienice–Ostrowiec, linie napowietrzne średniego napięcia 15 kV i stacje transformatorowe 15/0,4 kV oraz linie niskiego napięcia. Na terenie Lipska prowadzono pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W ocenie GIOŚ dla województwa mazowieckiego za 2022 r. wskazano punkt pomiarowy zlokalizowany w Lipsku przy ul. Kościelnej 4 (W_2022_E_9). Zmierzona tam wartość natężenia pola elektrycznego wyniosła 0,6 V/m, a więc pozostawała wyraźnie poniżej minimalnej wartości dopuszczalnej 28 V/m dla częstotliwości objętych monitoringiem, tj. 80 MHz–40 GHz. Od 20 lipca 2021 r. funkcjonuje ogólnodostępny i bezpłatny system SI2PEM, który umożliwia sprawdzenie poziomów pola elektromagnetycznego dla konkretnej lokalizacji na terenie kraju. System ten udostępnia dane pomiarowe, modele matematyczne oraz informacje o lokalizacji źródeł PEM. Z tego względu bardziej prawidłowe jest wskazywanie wyników dla określonych punktów pomiarowych niż przypisywanie jednej wartości całemu obszarowi gminy. Dostępne dane dla Lipska nie wskazują na przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych

9.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w ustawie Prawo ochrony środowiska (IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na: zakłady o zwiększonym ryzyku i zakłady o dużym ryzyku. Zgodnie z opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykazem zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) według stanu na dzień 31 grudnia 2023 r. na obszarze gminy Lipsko nie funkcjonują takie zakłady. Zagrożenie dla mieszkańców i środowiska naturalnego gminy stanowić może także transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Występowanie w granicach administracyjnych gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał jej rozwoju, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy, można wyróżnić: zagrożenia chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej) oraz awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne).

Na terenie gminy Lipsko w ostatnim czasie nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

10. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWIŚKA

10.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Położenie i warunki naturalne:

Gmina Lipsko leży w środkowo-wschodniej części powiatu lipskiego, w dolinie rzeki Krępnianki – lewego dopływu Wisły. Powiat charakteryzuje się ubogą siecią wód powierzchniowych, dominują rzeki Wisła i jej dopływy Kamienna, Ilżanka i Krępnianka. Występują także niewielkie zbiorniki retencyjne i naturalne stawy. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 7,5–8,0 °C, a roczna suma opadów 550–600 mm, co wskazuje umiarkowany klimat przejściowy w strefie temperaturowej.

Jakość powietrza:

Z danych o jakości powietrza za rok 2023 wynika, że:

- 1) na terenie strefy mazowieckiej odnotowano przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu zarówno w zakresie ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin,
- 2) gmina Lipsko została zakwalifikowana do obszaru przekroczeń standardów: poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2,
- 3) dla pozostałych zanieczyszczeń (PM_{2,5}, PM₁₀, NO₂, SO₂, benzen, CO) standardy imisyjne były dotrzymane w strefie.

Jest to typowe dla obszarów o niższej urbanizacji – główny problem stanowi ozon troposferyczny powstający w procesach fotochemicznych latem. *Brak stałych stacji pomiarowych w samej gminie oznacza, że ocena lokalna opiera się na danych strefowych i modelach interpolacji.*

Wody powierzchniowe i podziemne:

Wody powierzchniowe - na terenie gminy występuje kilka Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), m.in.:

- 1) Krępnianka (RW20001623529) – główna JCWP przepływająca przez gminę; ogólna klasyfikacja stanu wskazuje na stan poniżej dobrego, głównie z uwagi na elementy biologiczne i fizykochemiczne, pomimo dobrego stanu chemicznego,
- 2) Strużanka (RW20001723689) – klasyfikowana jako dobry stan jakości wód w elementach biologicznych i fizykochemicznych,
- 3) Inne JCWP (Kosówka, Wiselka, Wisła od Kamiennej do Wieprza, Wolanka) wykazują różne oceny jakości, od dobrego do umiarkowanego, przy ryzyku nieosiągnięcia celu środowiskowego do 2027 r. To wskazuje na presję rolnicze i elementy hydromorfologiczne wpływające na jakość rzek w regionie.

Wody podziemne - jednolita Część Wód Podziemnych nr 103, obejmująca gminę, została oceniona jako w dobrym stanie jakościowym i nie zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego (analiza wg GIOŚ / PIG-PIB z 2022 r.).

Hałas środowiskowy - z dostępnych ocen akustycznych województwa mazowieckiego za lata 2018–2023 wynika, że na terenie gminy Lipsko nie prowadzono badań hałasu środowiskowego, co oznacza brak danych systemowych o ekspozycji mieszkańców na hałas komunikacyjny czy przemysłowy. Brak danych nie oznacza braku problemów, lecz brak monitoringu w ramach PMS w tej gminie.

Gospodarka odpadami - w gminie realizowane są standardowe działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi i nieczystości ciekłych, prowadzone przez samorząd. Brak jest informacji o znaczących źródłach odpadów komunalnych lub przemysłowych mogących znacząco obciążać środowisko.

Infrastruktura i polityki samorządowe - gmina aktywnie realizuje działania wspierające efektywność energetyczną (np. instalacje fotowoltaiczne), ochronę środowiska i działania edukacyjne, co wskazuje na zaangażowanie w poprawę stanu środowiska lokalnego.

Odporność środowiska w Gminie Lipsko – czynniki pozytywne:

- 1) duża powierzchnia terenów o niskiej zabudowie i rolniczych,
- 2) brak poważnej presji komunikacyjnej i przemysłowej typowej dla dużych ośrodków,
- 3) dobra jakość powietrza w zakresie większości zanieczyszczeń,
- 4) zdefiniowana setka JCWP o jakości często umiarkowanej lub dobrej,
- 5) brak stałego hałasu środowiskowego zmieniającego warunki życia,

Czynniki obniżające odporność środowiska:

- 1) presja rolnicza i związane z nią spływy biogenów wpływające na stan rzek (np. Krępanka),
- 2) lokalne braki danych monitoringu (np. hałas, szczegółowa jakość wód lokalnych),
- 3) ryzyko wpływu ozonu troposferycznego w sezonie letnim (klasa D2),
- 4) mała retencja wodna utrudniająca naturalną stabilizację ekosystemów wodnych.

Zdolność środowiska do regeneracji

Sily wspierające regenerację:

- 1) dominacja terenów wiejskich i rolniczych sprzyja naturalnym procesom biologicznym,
- 2) obecność rzek i zbiorników wodnych – przy właściwym zarządzaniu mogą służyć poprawie jakości wód,
- 3) potencjał zalesień i zielonych korytarzy przyrodniczych redukuje erozję i poprawia retencję biologiczną,
- 4) działania samorządowe w obszarze edukacji ekologicznej i odnawialnych źródeł energii,

Ograniczenia regeneracji:

- 1) ograniczone nakłady na monitoring środowiskowy (np. hałas lokalny, szczegółowe wskaźniki jakości powietrza),
- 2) presja rolnicza i gospodarcza wpływa na obniżenie jakości komponentów środowiska (wody powierzchniowe),
- 3) brak rozbudowanych form ochrony przyrody w gminie (brak dużych obszarów chronionych) może ograniczać naturalne mechanizmy odbudowy ekologicznej,

Podsumowanie

Środowisko Gminy Lipsko charakteryzuje się umiarkowaną odpornością na degradację i umiarkowaną zdolnością do regeneracji. Pomimo dobrych warunków naturalnych i względnie niskiej presji antropogenicznej, istnieją obszary wymagające poprawy, szczególnie w zakresie jakości wód powierzchniowych, monitoringu hałasu oraz ograniczania efektów ozonu troposferycznego w okresach letnich.

10.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Stan zachowania zasobów przyrodniczych

- 1) Gmina Lipsko położona jest w części południowo-wschodniej województwa mazowieckiego, w strefie nizinnej dorzecza Wisły.
- 2) Przeważają tereny rolnicze, z niewielką powierzchnią lasów i zadrzewień śródpolnych, co ogranicza fragmentację siedlisk naturalnych.
- 3) Sieć hydrograficzna obejmuje rzeki: Krępiankę, Strużankę, Kosówkę, Wiselkę i Wolankę, będące elementem lokalnych ekosystemów wodnych o umiarkowanej jakości biologicznej i fizykochemicznej.
- 4) Występują lokalne zbiorniki wodne, stawy i rowy melioracyjne, które pełnią funkcje retencyjne i siedliskowe dla fauny wodnej i ptaków wodno-błotnych.

Różnorodność biologiczna

- 1) Flora: dominują rośliny typowe dla terenów rolniczych i zadrzewień śródpolnych. Nieliczne fragmenty naturalnych zbiorowisk roślinnych zachowały się przy ciekach wodnych i w lasach.
- 2) Fauna: obecne są gatunki typowe dla ekosystemów rolniczych, cieków wodnych i zadrzewień śródpolnych – m.in. ptaki wodno-błotne, ssaki drobne i owadożerne.
- 3) Brak dużych populacji gatunków chronionych o statusie krajowym lub europejskim na podstawie danych GIOŚ i PIG-PIB.

Ochrona przyrody

- 1) Na terenie gminy Lipsko nie wyznaczono formalnie żadnych obszarów chronionych, takich jak:
 - a) parki narodowe,
 - b) parki krajobrazowe,
 - c) rezerваты przyrody,
 - d) obszary Natura 2000,
 - e) użytki ekologiczne czy pomniki przyrody o dużym znaczeniu.
- 2) W związku z tym ochrona przyrody opiera się głównie na lokalnych formach ochrony przyrody w ramach planowania przestrzennego i indywidualnych inicjatyw samorządowych (np. ochrona lasów, zieleni przy ciekach wodnych).

Użytkowanie zasobów przyrodniczych

- 1) Rolnictwo – główny sposób użytkowania gruntów; intensywne użytkowanie pól może wpływać na stan jakości wód (spływy biogenów) i fragmentację siedlisk.
- 2) Lasy i zadrzewienia śródpolne – użytkowane w celach gospodarczych, ale pozostawiają fragmenty siedlisk przyrodniczych.
- 3) Wody powierzchniowe – wykorzystywane głównie do melioracji i małej retencji; ograniczona obecność infrastruktury rekreacyjnej lub rybackiej.

Tabela 34. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych

Czynnik	Ocena
Zachowanie siedlisk naturalnych	Średnie – fragmentaryczne lasy i zadrzewienia śródpolne, mała powierzchnia obszarów naturalnych
Różnorodność biologiczna	Średnia – obecność gatunków typowych dla krajobrazu rolniczego i cieków wodnych, brak dużych populacji gatunków chronionych

Czynnik	Ocena
Użytkowanie zasobów	Rolnicze i gospodarcze, umiarkowana presja antropogeniczna na środowisko, brak intensywnych inwestycji przemysłowych
Ochrona przyrody formalna	Brak – brak parków, rezerwatów, obszarów Natura 2000 czy użytków ekologicznych

Źródło: opracowanie własne

Wnioski:

- 1) Gmina Lipsko nie posiada formalnych obszarów chronionych, co ogranicza systemową ochronę przyrody i wymaga działań lokalnych w ramach planowania przestrzennego i edukacji ekologicznej.
- 2) Różnorodność biologiczna jest umiarkowana, głównie zależna od fragmentów lasów, cieków wodnych i zadrzewień śródpolnych.
- 3) Użytkowanie środowiska jest zdominowane przez rolnictwo, co wpływa na jakość wód powierzchniowych i fragmentację siedlisk.
- 4) Zachowanie wartości przyrodniczych gminy wymaga wspierania lokalnych inicjatyw ochrony przyrody, np. zielonych korytarzy, retencji wód, zachowania drzewostanów i zadrzewień śródpolnych.

10.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Charakterystyka przyrodnicza gminy

- 1) Położenie: dolina środkowej Wisły, zlewnia Krępanki i innych dopływów Wisły.
- 2) Dominują tereny rolnicze, z niewielkim udziałem lasów i zadrzewień śródpolnych.
- 3) Sieć hydrograficzna: Krępanka, Strużanka, Kosówka, Wiselka, Wolanka – rzeki o umiarkowanej jakości wód biologicznych i fizykochemicznych.
- 4) Klimat: umiarkowany, średnia temperatura roczna ok. 7,5–8 °C, suma rocznych opadów ok. 550–600 mm, średnia długość okresu wegetacyjnego 200–210 dni.
- 5) Brak formalnie wyznaczonych obszarów chronionych (Natura 2000, rezerваты, parki krajobrazowe).

Dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie terenu

- 1) Rolnictwo – przeważają uprawy polowe, co jest zgodne z naturalnymi warunkami nizinnych gleb i umiarkowanym klimatem.
- 2) Lasy i zadrzewienia śródpolne – wykorzystywane gospodarczo, ale pozostawiają fragmenty siedlisk naturalnych; lasy spełniają funkcje retencyjne i biologiczne.
- 3) Wody powierzchniowe – wykorzystywane do melioracji, małej retencji i lokalnego rybactwa.
- 4) Infrastruktura osadnicza – umiarkowana zabudowa miejsko-wiejska, skupiona głównie w obrębie miasta Lipsko i wsi gminnych, w dużej mierze zgodna z naturalnymi warunkami terenu (brak zabudowy w strefach wysokiego ryzyka powodziowego, ograniczona ingerencja w doliny rzeczne).
- 5) Energia i przemysł – brak dużych zakładów przemysłowych, energia częściowo pozyskiwana z odnawialnych źródeł (fotowoltaika).

Tabela 35. Ocena zgodności użytkowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Czynnik przyrodniczy	Dotychczasowe użytkowanie	Ocena zgodności	Uwagi
Gleby i rolnictwo	Dominacja upraw polowych	Zgodne	Rolnictwo dostosowane do naturalnych warunków glebowych i klimatycznych
Wody powierzchniowe	Melioracja, retencja, lokalne stawy	Częściowo zgodne	Presja rolnicza może obniżać stan ekologiczny Krępanki (biogeny, zanieczyszczenia)
Lasy i zadrzewienia	Gospodarcze, fragmentaryczne	Zgodne	Lasy i zadrzewienia wspierają różnorodność biologiczną i retencję wód
Zabudowa i infrastruktura	Skupiona w miastach i wsiach	Zgodne	Ograniczona presja na ekosystemy wodne i leśne, zgodna z uwarunkowaniami terenu
Hałas i zanieczyszczenia powietrza	Brak istotnej presji; lokalny ozon troposferyczny	Częściowo zgodne	Przekroczenia ozonu w klasie D2 wskazują potrzebę monitoringu i edukacji ekologicznej
Obszary chronione	Brak formalnych obszarów	Neutralne	Brak obszarów chronionych ogranicza formalną ochronę przyrody, co może wpływać na zachowanie bioróżnorodności

Źródło: opracowanie własne

Wnioski ogólne: użytkowanie rolnicze i zagospodarowanie przestrzenne w Gminie Lipsko jest w większości zgodne z naturalnymi warunkami przyrodniczymi (gleby, klimat, hydrologia).

Obszary wymagające poprawy:

- Jakość wód powierzchniowych – presja rolnicza może obniżać stan ekologiczny cieków.
- Brak formalnej ochrony przyrody – brak rezerwatów, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 ogranicza systemową ochronę bioróżnorodności.
- Ozon troposferyczny – sezonowe przekroczenia standardów wymagają edukacji i lokalnego monitoringu,

Rekomendacje:

- Utrzymywanie naturalnych fragmentów lasów i zadrzewień śródpolnych,
- Wdrażanie działań ograniczających spływy biogenów do cieków,
- Rozważenie lokalnych form ochrony przyrody (użytki ekologiczne, zielone korytarze, strefy buforowe przy rzekach),
- Systematyczny monitoring jakości wód i powietrza oraz edukacja ekologiczna mieszkańców,

10.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Środowisko wodne (JCWP i rzeki):

- Charakter zmian:** umiarkowana degradacja jakości wód biologicznych i fizykochemicznych, zwłaszcza w Krępanie.
- Przyczyny zmian:** presja rolnicza (spływy biogenów, nawożenie), niewielkie zmiany hydromorfologiczne (melioracje, regulacje cieków), brak dużych inwestycji przemysłowych.
- Tempo zmian:** powolne do umiarkowanego – stan wód zmienia się głównie sezonowo i rolniczo-cyklicznie.

Środowisko lądowe i użytkowanie gruntów:

- 1) **Rolnictwo:** dominujące wykorzystanie terenu (pola uprawne, pastwiska).
- 2) **Lasy i zadrzewienia śródpolne:** fragmentaryczne, stabilne, z niewielką presją użytkowania.
- 3) **Charakter zmian:** stopniowa intensyfikacja rolnictwa w ciągu ostatnich 20 lat; w lasach brak istotnych zmian użytkowania.
- 4) **Tempo zmian:** umiarkowane, głównie w obrębie gruntów rolnych; naturalne fragmenty lasów zachowane.

Powietrze:

- 1) **Charakter zmian:** na terenie gminy występują przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (klasa D2), inne zanieczyszczenia utrzymują się w dopuszczalnych normach.
- 2) **Przyczyny zmian:** fotochemiczne procesy w atmosferze, regionalna emisja zanieczyszczeń NO_x i VOC, warunki meteorologiczne.
- 3) **Tempo zmian:** sezonowe – najwyższe w okresie letnim.

Hałas:

- 1) **Charakter zmian:** brak systematycznego monitoringu środowiskowego w latach 2018–2023.
- 2) **Przypuszczalny trend:** lokalny hałas komunikacyjny i rolniczy, brak presji przemysłowej lub drogowej powodującej duże zmiany.
- 3) **Tempo zmian:** niewielkie, ograniczone do sezonowych czynników rolniczych.

Różnorodność biologiczna:

- 1) **Charakter zmian:** umiarkowana presja antropogeniczna; brak dużych zmian w siedliskach naturalnych.
- 2) **Przyczyny zmian:** fragmentacja siedlisk wskutek rolnictwa, brak formalnych obszarów chronionych, utrzymująca się struktura krajobrazu rolniczego.
- 3) **Tempo zmian:** powolne – stopniowa degradacja siedlisk wodnych i przybrzeżnych.

Tabela 36. Ocena zmian elementów środowiska

Element środowiska	Charakter zmian	Intensywność zmian	Uwagi
Wody powierzchniowe	Pogorszenie jakości biologicznej i fizykochemicznej	Umiarkowana	Najbardziej widoczna w Krępiance; wpływy biogenów z rolnictwa
Gleby i rolnictwo	Intensyfikacja upraw, zachowanie struktury krajobrazu	Niska do umiarkowanej	Brak dużej urbanizacji lub przemysłu
Lasy i zadrzewienia	Zachowane fragmenty naturalne	Niska	Stabilne, niewielka presja użytkowa
Powietrze	Ozon troposferyczny – przekroczenia poziomu celu	Sezonowa umiarkowana	Występuje latem, brak innych przekroczeń imisyjnych
Hałas	Brak danych systemowych	Niska	Przewidywana lokalna zmienność hałasu w związku z rolnictwem i drogami gminnymi
Różnorodność biologiczna	Fragmentacja siedlisk rolniczych, umiarkowana presja antropogeniczna	Niska do umiarkowanej	Brak formalnej ochrony przyrody zwiększa ryzyko degradacji siedlisk

Źródło: opracowanie własne

Wnioski:

- 1) Dominują powolne, umiarkowane zmiany środowiskowe, głównie wynikające z intensyfikacji rolnictwa i sezonowych zjawisk naturalnych (ozon).
- 2) Najbardziej widoczna degradacja dotyczy wód powierzchniowych (Krępianka) i fragmentarycznej utraty siedlisk przybrzeżnych.
- 3) Środowisko lądowe i leśne jest stosunkowo stabilne, natomiast brak formalnych obszarów chronionych ogranicza odporność ekosystemów na presje antropogeniczne.
- 4) Powietrze w gminie wykazuje sezonowe problemy z ozonem, pozostałe zanieczyszczenia utrzymują się w normach.
- 5) Hałas środowiskowy wymaga monitoringu lokalnego w przyszłości, aby ocenić rzeczywisty wpływ działań rolniczych i komunikacyjnych na mieszkańców.

10.5. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia**Ocena stanu środowiska:****1) Wody powierzchniowe**

- a) Główne ciekі: Krępianka, Strużanka, Kosówka, Wiselka, Wolanka, Wisła.
- b) Stan wód: umiarkowany do dobrego w zależności od JCWP; Krępianka wykazuje umiarkowaną degradację biologiczną i fizykochemiczną.
- c) Przyczyny degradacji: spływy biogenów z rolnictwa, lokalne regulacje hydromorfologiczne.

2) Wody podziemne

- a) JCWPd nr 87 – obejmuje część obszaru Gminy Lipsko; w 2022 r. oceniona przez GIOŚ jako w dobrym stanie, z zachowaniem celów środowiskowych.
- b) JCWPd nr 103 – również w dobrym stanie, brak ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego.

3) Powietrze

- a) Przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (klasa D2).
- b) Pozostałe zanieczyszczenia utrzymują się w normach.

4) Hałas

- a) Brak systematycznego monitoringu w latach 2018–2023; przewidywana niska presja hałasu lokalnego (rolniczy, komunikacyjny).

5) Różnorodność biologiczna i użytkowanie gruntów

- a) Dominacja terenów rolniczych; fragmentaryczne lasy i zadrzewienia śródpolne.
- b) Brak formalnych obszarów chronionych.
- c) Różnorodność biologiczna umiarkowana; presja antropogeniczna ograniczona, ale fragmentacja siedlisk utrzymuje się.

Tabela 37. Główne zagrożenia środowiskowe

Czynnik	Opis zagrożenia
Wody powierzchniowe	Umiarkowana degradacja biologiczna Krępianki i innych cieków, spływy biogenów z rolnictwa
Wody podziemne	JCWPd 87 i 103 – obecnie stan dobry, ale zagrożeniem mogą być lokalne zrzuty z gospodarstw rolnych i niewielkie źródła zanieczyszczeń
Powietrze	Przekroczenia ozonu troposferycznego w sezonie letnim
Różnorodność biologiczna	Fragmentacja siedlisk, brak formalnej ochrony przyrody
Hałas	Potencjalny lokalny hałas rolniczy i komunikacyjny
Gleby i rolnictwo	Erozja, spływy powierzchniowe nawozów

Źródło: opracowanie własne

Możliwości ograniczenia zagrożeń:**1) Wody powierzchniowe i podziemne:**

- a) Strefy buforowe przy ciekach i stawach.
- b) Retencja wód i stawy przyrodnicze.
- c) Rolnictwo zrównoważone, ograniczające spływy biogenów.
- d) Monitorowanie jakości wód w JCWPd 87 i 103.

2) Powietrze:

- a) Ograniczenie lokalnych emisji, edukacja ekologiczna, monitoring ozonu latem.

3) Różnorodność biologiczna:

- a) Zielone korytarze, zachowanie zadrzewień śródpolnych.
- b) Tworzenie lokalnych użytków ekologicznych.
- c) Agroekologiczne praktyki rolnicze.

4) Hałas:

- a) Pomiar lokalny w punktach wrażliwych (drogi, gospodarstwa).
- b) Sezonowe ograniczenie hałasu maszyn rolniczych.

5) Gleby:

- a) Uprawy okrywowe, ograniczenie erozji, retencja wód opadowych.

Wnioski:

- 1) Środowisko Gminy Lipsko pozostaje umiarkowanie odporne na degradację; wody podziemne (JCWPd 87 i 103) w dobrym stanie.
- 2) Najważniejsze zagrożenia: wody powierzchniowe (spływy biogenów), ozon troposferyczny, fragmentacja siedlisk, lokalny hałas.
- 3) Działania ograniczające: retencja wód, buforowanie cieków, monitoring wód i powietrza, ochrona siedlisk przyrodniczych, edukacja ekologiczna, zrównoważone rolnictwo.

10.6. Kierunki i możliwości intensywności przekształceń i degradacji środowiska

Uwarunkowania wyjściowe:

- 1) Położenie: dolina środkowej Wisły, zlewnia Krępianki, Strużanki,
- 2) Sieć drogowa:
 - a) Obwodnica Lipska – przeniosła ruch tranzytowy poza centrum miasta, zmniejszając presję komunikacyjną w centrum.
 - b) Drogi krajowe DK79 i wojewódzkie DW747 oraz DW754 – zwiększony ruch na obrzeżach gminy i przy obwodnicy,
- 3) Użytkowanie gruntów: dominacja rolnictwa, fragmentaryczne lasy i zadrzewienia śródpolne.
- 4) Stan środowiska: wody powierzchniowe (Krępianka i inne) w stanie umiarkowanym/dobrym, wody podziemne (JCWPd 87 i 103) w dobrym stanie, powietrze lokalnie narażone na ozon troposferyczny.

Kierunki przekształceń środowiska:

- 1) Wpływ obwodnicy i dróg wojewódzkich 747 i 754:
 - a) Ruch tranzytowy: przesunięcie z centrum Lipska na obrzeża powoduje:
 - Obniżenie hałasu i zanieczyszczeń powietrza w centrum miasta (poprawa jakości życia mieszkańców).
 - Zwiększenie presji środowiskowej w pasie przydrożnym obwodnicy i dróg DW747/DW754.
 - b) Hałas: lokalne strefy o wyższych poziomach hałasu wzdłuż nowych ciągów komunikacyjnych.
 - c) Powietrze: emisje NO₂, CO, pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} w strefach przydrożnych; ozon troposferyczny może kumulować się lokalnie w sezonie letnim.
 - d) Fragmentacja siedlisk: drogi przebiegające przez tereny rolne i fragmentaryczne lasy ograniczają ciągłość biologiczną, szczególnie dla małej fauny.
 - e) Wody powierzchniowe: spływy drogowe (oleje, środki odładowe) mogą lokalnie wpływać na ciek i stawy przy drogach,
- 2) Rolnictwo:
 - a) Utrzymanie intensyfikacji upraw, zwłaszcza w pobliżu rzek i dróg.
 - b) Możliwa dalsza fragmentacja siedlisk przybrzeżnych i zadrzewień śródpolnych,
- 3) Wody i retencja:
 - a) Brak większych zbiorników retencyjnych w obrębie nowych dróg – zwiększone ryzyko spływów powierzchniowych i lokalnej erozji gleby,

Tabela 38. Możliwości intensywności degradacji – z uwzględnieniem DW747, DW754 i obwodnicy

Czynnik	Kierunek przekształceń	Intensywność możliwa	Uwagi
Wody powierzchniowe	Spływy biogenów z rolnictwa + z dróg wojewódzkich	Umiarkowana lokalnie	Krępianka, Strużanka najbardziej narażone w rejonie DW747/DW754
Gleby	Erozja i chemizacja pól	Niska do umiarkowanej	Wyższe ryzyko przy drogach i w pasach tranzytowych
Powietrze	Emisja spalin z obwodnicy i DW747/754	Niska do umiarkowanej	Najsilniejszy wpływ w strefach przydrożnych, poprawa jakości w centrum Lipska
Hałas	Komunikacyjny	Umiarkowana lokalnie	Obniżony w centrum Lipska, wyższy przy obwodnicy i DW747/754

Czynnik	Kierunek przekształceń	Intensywność możliwa	Uwagi
Różnorodność biologiczna	Fragmentacja siedlisk	Niska do umiarkowanej	Drogi ograniczają migrację fauny, szczególnie w obrzeżach gminy

Źródło: opracowanie własne

Kierunki działań ograniczających degradację:

1) Wody i gleby:

- Strefy buforowe przy ciekach i wzdłuż dróg wojewódzkich i obwodnicy.
- Retencja wód i małe zbiorniki przydrożne.
- Rolnictwo zrównoważone i ograniczenie nawożenia w pasach przydrożnych.

2) Powietrze i hałas:

- Zielone pasy i zadrzewienia wzdłuż DW747, DW754 i obwodnicy dla ograniczenia pyłów i hałasu.
- Monitoring jakości powietrza i poziomu hałasu w strefach przydrożnych.

3) Różnorodność biologiczna:

- Korytarze ekologiczne wzdłuż cieków i lasów.
- Przejścia dla zwierząt w newralgicznych punktach dróg.

4) Planowanie przestrzenne:

- Zachowanie naturalnych dolin rzecznych i lasów przy rozbudowie dróg i terenów rolniczych.
- Integracja infrastruktury drogowej z lokalnym ekosystemem, aby minimalizować fragmentację siedlisk.

Wnioski:

- Zmiany korzystne: przesunięcie ruchu tranzytowego na obwodnicę zmniejszyło presję na centrum Lipska.
- Zmiany ryzykowne: wzrost lokalnej degradacji środowiska w pasach przydrożnych DW747, DW754 i obwodnicy (hałas, emisja spalin, fragmentacja siedlisk, spływy drogowe).
- Potencjalna intensywność degradacji: umiarkowana w strefach przydrożnych, niska w centralnych terenach rolniczych i lasach śródpolnych.
- Działania ograniczające: pasy zieleni, retencja wód, korytarze ekologiczne, monitoring środowiskowy, przejścia dla zwierząt.

10.7. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

W perspektywie kolejnych lat można oczekiwać utrzymania rolniczego charakteru gminy przy stopniowym wzroście znaczenia funkcji mieszkaniowej, usługowej i infrastrukturalnej w rejonie miasta Lipska oraz przy nowym korytarzu komunikacyjnym obwodnicy DK79. Oznacza to konieczność sterowania lokalizacją nowych funkcji tak, aby nie naruszyć systemu przyrodniczego i nie pogłębić chaosu krajobrazowego.

Tabela 39. Prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Kierunek zmiany	Potencjalna intensywność	Skutek środowiskowy
Dogęszczanie istniejących układów osadniczych	umiarkowana	możliwy do kontrolowania
Aktywizacja terenów przy obwodnicy DK79	umiarkowana do wysokiej	korzystna gospodarczo, ryzykowna środowiskowo
Rozpraszanie zabudowy na terenach otwartych	umiarkowana	niekorzystny, wymaga ograniczenia
Wzrost potrzeb retencyjnych	wysoka	konieczność ochrony mokradeł i dolin
Modernizacja źródeł ciepła i infrastruktury	umiarkowana do wysokiej	korzystny

Źródło: opracowanie własne

10.8. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Uwarunkowania naturalne:

1) Topografia i geomorfologia:

- Gmina położona w dolinie środkowej Wisły, teren nizinny o łagodnych spadkach, co sprzyja zarówno rolnictwu, jak i zabudowie osadniczej.
- Obniżenia terenowe w dolinach rzecznych (Krępianka, Strużanka, Kosówka, Wiselka, Wolanka) predysponują do lokalizacji terenów zielonych i retencyjnych, a jednocześnie ograniczają intensywną zabudowę w strefach zalewowych.

2) Sieć hydrograficzna:

- Obecność licznych cieków wodnych i małych stawów tworzy naturalne korytarze ekologiczne.
- Obszary przybrzeżne rzek są predysponowane do zachowania funkcji rekreacyjnych, retencyjnych i ochrony przyrody, a nie do intensywnej zabudowy.

3) Gleby i użytki rolne:

- Dominacja gleb średnio żyznych i żyznych sprzyja intensywnemu rolnictwu, co determinuje strukturę przestrzenną terenów uprawnych.
- Użytki zielone i pastwiska naturalne mogą być integrowane z systemami ekologicznymi i korytarzami biologicznymi.

4) Lasy i zadrzewienia śródpolne:

- Fragmentaryczne lasy i zadrzewienia śródpolne pełnią funkcję **retencyjno-ekologiczną** i ograniczają fragmentację siedlisk.
- Są naturalnie predysponowane do tworzenia pasów ochronnych, parków krajobrazowych lokalnego znaczenia i korytarzy ekologicznych.

5) Klimat:

- Umiarkowany klimat, średnia temperatura roczna 7,5–8 °C, suma opadów 550–600 mm, okres wegetacyjny 200–210 dni sprzyja zarówno rolnictwu, jak i rekreacji oraz zalesianiu.

Tabela 40. Przyrodnicze predyspozycje przestrzenne

Czynnik przyrodniczy	Predyspozycje przestrzenne	Funkcja w strukturze gminy
Doliny rzeczne i tereny zalewowe	Ograniczenie intensywnej zabudowy	Strefy retencji wód, korytarze ekologiczne, tereny zielone
Wody powierzchniowe i stawy	Naturalne korytarze ekologiczne	Integracja z zielenią miejską i rekreacją, ochrona bioróżnorodności
Lasy i zadrzewienia śródpolne	Ochrona przyrody i fragmentacja siedlisk	Pasy zieleni, parki lokalne, rekreacja, stabilizacja gleby
Gleby rolne	Uprawy polowe	Obszary rolnicze, w tym intensywne i ekologiczne rolnictwo
Klimat	Umiarkowany, długi okres wegetacyjny	Rolnictwo, ogrody, rekreacja i wypoczynek

Źródło: opracowanie własne

Kierunki funkcjonalno-przestrzenne wynikające z predyspozycji przyrodniczych:**1) Centrum i obszary miejskie:**

- a) Zabudowa mieszkaniowa i usługowa głównie w strefach wyżej położonych, poza terenami zalewowymi.
- b) Integracja terenów zielonych i parków miejskich z ciekami wodnymi i zadrzewieniami.

2) Tereny rolne:

- a) Dominują w gminie; zalecana ochrona przed nadmierną fragmentacją i erozją.
- b) Możliwość wprowadzenia praktyk agroekologicznych i pasów ochronnych wzdłuż cieków wodnych.

3) Obszary przyrodnicze i rekreacyjne:

- a) Doliny rzeczne i strefy zadrzewione jako miejsca rekreacji i ochrony bioróżnorodności.
- b) Tworzenie zielonych korytarzy wzdłuż cieków wodnych i lasów.

4) Strefy komunikacyjne:

- a) Obwodnica Lipska, DW747 i DW754 mogą funkcjonować w systemie minimalizującym fragmentację siedlisk: przejścia dla zwierząt, pasy zieleni, retencja wód przydrożnych.

Wnioski:

- 1) Przyrodnicze predyspozycje Gminy Lipsko sprzyjają zachowaniu równowagi między zabudową, rolnictwem i ochroną przyrody.
- 2) Doliny rzeczne, lasy i zadrzewienia powinny wyznaczać główne korytarze ekologiczne i strefy retencyjne.
- 3) Zabudowa i infrastruktura drogowa powinna być planowana z uwzględnieniem naturalnych ograniczeń terenowych i hydrologicznych.
- 4) Rolnictwo może być intensywne, ale zaleca się wprowadzenie praktyk ochrony środowiska i zachowanie pasów buforowych przy ciekach i lasach.
- 5) Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy powinna łączyć: centrum usługowe, strefy rolnicze, tereny rekreacyjne i ochrony przyrody, oraz sieć komunikacyjną minimalizującą presję na ekosystemy.

11. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA

Ocena przydatności środowiska wodnego:

Tabela 41. Ocena przydatności środowiska wodnego

Element	Ocena przydatności	Uwagi
Wody powierzchniowe	Umiarkowana do dobra	Nadają się do celów retencyjnych, rekreacyjnych i zrównoważonego rybactwa; presja rolnicza może ograniczać jakość wody do kąpieli i wędkowania
Wody podziemne (JCWPd 87 i 103)	Dobra	Możliwość wykorzystania do wody pitnej i gospodarczej przy utrzymaniu dotychczasowej jakości; brak ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych

Źródło: opracowanie własne

Wnioski:

- 1) Obszary wzdłuż rzek nadają się do funkcji rekreacyjnych, retencyjnych i ochrony przyrody.
- 2) Wody podziemne mogą wspierać rozwój gospodarki wodnej i dostaw wody pitnej.

Ocena przydatności gleb i użytkowania gruntów:

Tabela 42. Ocena przydatności gleb i użytków gruntowych

Typ użytków	Przydatność	Uwagi
Gleby rolne średnio żyzne i żyzne	Wysoka	Sprzyjają rolnictwu intensywnemu i ekologicznemu, agroturystyce i sadownictwu
Lasy i zadrzewienia śródpolne	Średnia do wysokiej	Funkcja ochronna, rekreacyjna i ekologiczna, ograniczają rozwój zabudowy w tych strefach

Źródło: opracowanie własne

Wnioski:

- 1) Rolnictwo i agroturystyka są dobrze wspierane przez naturalne uwarunkowania glebowe.
- 2) Zachowanie lasów i zadrzewień jest kluczowe dla równowagi ekologicznej i funkcji rekreacyjnych.

Ocena przydatności klimatu:

Tabela 43. Ocena przydatności klimatycznej

Parametr	Ocena przydatności
Średnia temperatura roczna 7,5–8 °C	Dobra dla upraw polowych, sadownictwa i ogrodnictwa
Suma opadów 550–600 mm	Wystarczająca dla większości upraw; wymaga retencji wody w okresach suszy
Okres wegetacyjny 200–210 dni	Dobrze wspiera rolnictwo sezonowe i funkcje rekreacyjne

Źródło: opracowanie własne

Wnioski:

- 1) Klimat sprzyja rolnictwu, zieleni miejskiej i rekreacji.
- 2) Należy uwzględniać okresowe niedobory wody w planowaniu retencji i upraw.

Ocena przydatności różnorodności biologicznej i krajobrazu*Tabela 44. Ocena przydatności różnorodności biologicznej i krajobrazu*

Element	Przydatność	Uwagi
Doliny rzeczne i strefy przybrzeżne	Wysoka	Nadają się do funkcji rekreacyjnych, ekologicznych i ochronnych
Lasy i zadrzewienia	Wysoka	Stabilizują krajobraz, wspierają bioróżnorodność, pełnią funkcje rekreacyjne
Tereny rolnicze	Średnia do wysokiej	Nadają się do funkcji produkcyjnych i agroeekoturystycznych

*Źródło: opracowanie własne***Wnioski:**

- 1) Obszary zielone i wodne są przydatne do funkcji ekologiczno-rekreacyjnych i ochronnych.
- 2) Rolnictwo powinno współistnieć z korytarzami ekologicznymi, aby zachować różnorodność biologiczną.

Wpływ infrastruktury drogowej*Tabela 45. Ocena przydatności infrastruktury drogowej*

Czynnik	Przydatność	Uwagi
Obwodnica Lipska	Wysoka	Przesunięcie ruchu tranzytowego z centrum poprawia jakość życia i stwarza możliwość rozwoju funkcji miejskich w centrum
DK79, DW747, DW754	Średnia	Strefy przydrożne wymagają działań ochronnych (pasy zieleni, redukcja hałasu, retencja wód), ograniczają funkcje rekreacyjne i przyrodnicze w pobliżu

*Źródło: opracowanie własne***Wnioski:**

- 1) Obwodnica umożliwi lepsze wykorzystanie środowiska w centrum miasta.
- 2) Drogi wojewódzkie i krajowe wymagają integracji z przyrodą w planowaniu przestrzennym.

Ocena ogólna przydatności środowiska:

- 1) Rolnictwo i agroeekoturystyka: wysokie predyspozycje, zwłaszcza na terenach o dobrych glebach i umiarkowanym nachyleniu.
- 2) Funkcje rekreacyjne i ochronne: doliny rzeczne, lasy i strefy przybrzeżne nadają się do parków, zieleni miejskiej, ścieżek rowerowych i korytarzy ekologicznych.
- 3) Zabudowa miejska i infrastruktura: odpowiednia w strefach wyżej położonych, poza terenami zalewowymi; centrum zyskało dzięki obwodnicy.

- 4) Ryzyka ograniczające przydatność: presja rolnicza na wody, spływy z dróg, fragmentacja siedlisk biologicznych, sezonowe przekroczenia ozonu troposferycznego.

Rekomendacje dla wykorzystania środowiska:

- 1) Zachowanie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych i obszarów leśnych.
- 2) Integracja terenów rolniczych z korytarzami ekologicznymi i funkcjami rekreacyjnymi.
- 3) Wykorzystanie obwodnicy do poprawy jakości środowiska w centrum Lipska.
- 4) Wprowadzenie lokalnego monitoringu wód, powietrza i hałasu w strefach przydrożnych.
- 5) Planowanie zabudowy z uwzględnieniem przyrodniczych ograniczeń terenowych, hydrologicznych i klimatycznych.

12. OGÓLNE UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE

Uwarunkowania ekofizjograficzne stanowią fundament dla dalszego rozwoju oraz zagospodarowania przestrzennego obszaru. Uwarunkowania obejmują zarówno naturalne cechy terenu, jak i jego zasoby przyrodnicze, takie jak gleby, wody powierzchniowe, lasy oraz bioróżnorodność, które mają istotny wpływ na możliwości użytkowe gminy. Analiza pozwala na zrozumienie potencjału terenów gminy w zakresie różnych funkcji użytkowych. Zrozumienie uwarunkowań ekofizjograficznych jest kluczowe dla sporządzenia Planu Ogólnego Miasta i Gminy Lipsko.

Ochrona przyrody (wszelkie działania należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi):

- 1) na terenach wyznaczonych form ochrony przyrody – należy stosować zasady wynikające z dokumentów je ustanawiających oraz planów zadań ochronnych i planów ochrony (jeśli takie obowiązują),
- 2) na terenach leśnych – należy stosować zasady wynikające z planów urządzania lasów,
- 3) na terenach dolin rzek – należy dążyć do uwzględniania potrzeby zachowania ciągłości łączności ekologicznej i migracji zwierząt (w postaci pozostawiania niezagospodarowanych fragmentów dna doliny i jej zboczy, posiadających łączność ekologiczną z pozostałą częścią doliny),
- 4) na terenach podmokłych – należy dążyć do uwzględniania potrzeby zachowania ciągłości łączności ekologicznej i migracji zwierząt (w postaci pozostawiania niezagospodarowanych fragmentów dna doliny i jej zboczy, posiadających łączność ekologiczną z pozostałą częścią doliny),
- 5) należy dążyć do przeciwdziałania negatywnym efektom urbanizacji na obszary chronione,
- 6) należy dążyć do zachowania naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach ciągów ekologicznych, przy zachowaniu ich dotychczasowego gospodarczego wykorzystania, z uwzględnieniem uzasadnionej potrzeby ich przeznaczenia na cele publiczne, należy dążyć do stosowania rozwiązań techniczno-przestrzennych służących zachowaniu i podwyższeniu przyrodniczej, w tym krajobrazowej jakości przestrzeni i zapobieganiu przekształceniom przestrzennym skutkującym utratą bądź istotnym obniżeniem walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacją terenów przyrodniczo cennych oraz utratą łączności przestrzennej ekosystemów,
- 7) należy dążyć do zachowania w stanie naturalnym terenów podmokłych - jako regulatorów warunków hydrologicznych, klimatycznych i ekologicznych środowiska oraz elementów naturalnej retencji wód,
- 8) należy dążyć do zachowywania, odtwarzania, rewaloryzowania i kształtowania elementów przyrodniczych charakterystycznych dla krajobrazu wiejskiego tj.: miedz, pasów zadrzewień śródpolnych, małych cieków i dróg śródpolnych, śródpolnych oczek wodnych, ekosystemów brzegowych wód śródlądowych czy żywopłotów, w szczególności w rejonach wielkoobszarowej gospodarki rolnej,

- 9) należy dążyć do przeciwdziałania zjawiskom suszy glebowej (rolniczej) poprzez zachowanie, kształtowanie i odtwarzanie śródpolnych zadrzewień, małych cieków, śródpolnych oczek wodnych i terenów podmokłych wraz z otaczającą je roślinnością oraz układów melioracyjnych o znaczeniu historycznym, w szczególności w rejonach wielkoobszarowej gospodarki rolnej,
- 10) należy dążyć do likwidacji szkodliwego oddziaływania obiektów uciążliwych dla środowiska,

Ochrona wód:

- 1) należy dążyć do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- 2) należy dążyć do ochrony lub zwiększenia retencji wodnej, w tym dolin rzecznych, poprzez m.in. właściwe kształtowanie struktury terenów rolnych, leśnych,
- 3) należy dążyć do ochrony retencji zlewniowej na gruntach leśnych, wodnoblotnych, zadrzewionych i zakrzewionych oraz na gruntach rolnych, z równoczesnym przyjęciem polityki nie pogarszania warunków przepływu wód na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- 4) należy dążyć do ochrony głównych zbiorników wód podziemnych i stref ochronnych ujęć wód (powierzchniowych i podziemnych),
- 5) należy dążyć do ochrony naturalnych elementów przyrodniczych (m.in. starorzeczy, torfowisk, bagien, stawów, oczek wodnych),
- 6) należy dążyć do ograniczenia lokalizacji obiektów w strefie bliższej niż 100 m od linii brzegowej wód przepływowych, leżących w granicach wielu nieruchomości gruntowych, które to zbiorniki mają znaczenie dla walorów krajobrazowych (otoczenie strefy brzegowej jako dobro wspólne różnych użytkowników przestrzeni),

Zaplanowane działania należy realizować z uwzględnieniem zapisów planów zarządzania ryzykiem powodziowym i planu przeciwdziałania skutkom suszy. Zgodnie z przytoczonym planem obszar gminy Lipsko figuruje jako silnie zagrożony suszą. Obszar gminy podlega pod Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Na obszarze tym obowiązuje dokument „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” ustanowiony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r., poz. 300). Przewidziane działania dla JCWP rzecznych zgrupowane zostały w następujących kategoriach: adaptacja do zmian klimatu, edukacja i informacja, gospodarka ściekowa, kształtowanie stosunków wodnych w zlewni JCWP, ograniczenie zanieczyszczeń rozproszonych z rolnictwa, poprawa warunków dla obszarów chronionych, poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków, redukcja emisji i zrzutów substancji priorytetowych, aktualizacja programu ochrony środowiska oraz zapewnienie ciągłości biologicznej i morfologicznej rzek i potoków. W myśl art. 16 pkt 4 ustawy Prawo wodne, celem nadrzędnym zarządzania ryzykiem powodziowym, przyjętym również w obowiązującym Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Określono tam z tego względu cele szczegółowe i kierunki działań mające zmierzać do realizacji przyjętych w tym Planie celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Wśród nich wyróżnić można zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, a w jego ramach zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego. Służyć temu ma ochrona lub zwiększenie retencji zlewniowej na gruntach leśnych, wodnoblotnych, zadrzewionych i zakrzewionych, a także na gruntach rolnych (typy działań nr 1 i 2). Warunkiem ich prowadzenia jest ograniczanie niekorzystnych zmian w sposobie zagospodarowania.

Ochrona krajobrazu:

- 1) należy dążyć do zachowania bogatej struktury krajobrazu tj. kęp zadrzewień i zakrzewień, sadów, pól uprawnych oraz lasów.

Dziedzictwo kulturowe i zabytki oraz dobra kultury współczesnej:

- 1) należy dążyć do utrzymania cennych krajobrazowo przestrzeni otwartych, ograniczaniu inwestowania na terenach rolnych i leśnych,

- 2) należy dążyć do kształtowania nowej zabudowy w sposób nawiązujący do tradycji miejsca, eksponować i odtwarzać dominanty architektoniczne i krajobrazowe, ograniczać powstawanie obcych krajobrazowo form zagospodarowania oraz eliminować obiekty dysharmonijne,
- 3) należy dążyć do zachowania i kreowania ładu przestrzennego, zachowania walorów krajobrazu kulturowego oraz kształtowania pasm przyrodniczo-kulturowych o znaczeniu regionalnym poprzez przeciwdziałanie negatywnym efektom urbanizacji i reurbanizacji,
- 4) należy dążyć do zachowania i odtwarzania dawnych układów terenów zielonych tj.: cmentarzy historycznych, alei, szpalerów i założeń parkowych,
- 5) należy dążyć do eliminowania funkcji użytkowych obniżających wartości historyczne obiektów zabytkowych oraz obiektów kolidujących z walorami kulturowymi obszarów zabytkowych,
- 6) należy dążyć do objęcia ochroną terenów zachowujących tożsamość kulturową i walory tradycyjnego krajobrazu o specyficznych i unikatowych walorach krajobrazowych,

Ochrona złóż kopalin: ograniczenie zabudowy i działalności mogącej utrudniać eksploatację złóż,

Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom: ograniczenie zabudowy na terenach osuwiskowych,

Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi:

- 1) kontrola i ograniczenie emisji hałasu poprzez właściwą lokalizację obiektów przemysłowych i komunikacyjnych,
- 2) zachowanie terenów zielonych w celu ochrony jakości powietrza,
- 3) uwzględnienie instalacji elektroenergetycznych w Planie Ogólnym,

Tereny, które powinny być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej, to przede wszystkim obszary o szczególnej wartości ekologicznej, pełniące kluczowe funkcje w zachowaniu równowagi ekosystemowej oraz bioróżnorodności. Należą do nich tereny lasów, tereny zieleni naturalnej, czy tereny wód. Powinny być one objęte ochroną w planach zagospodarowania przestrzennego, chronione przed intensywną zabudową, czy wylesieniem i nadmierną eksploatacją. Ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Lipsko wynikają z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, które mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej. Konieczność przeznaczania odpowiednich obszarów pod ochronę zmniejsza dostępność terenów dla nowych inwestycji. Dotyczą one głównie terenów o wysokiej wartości ekologicznej i przyrodniczej.

13. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE – WNIOSKI DLA PLANU OGÓLNEGO GMINY LIPSKO I MPZP

13.1. Wnioski ogólne

- 1) Doliny Krępanki i Strużanki należy traktować jako podstawowe osie systemu przyrodniczego gminy.
- 2) Tereny podmokłe, torfowiskowe i obniżenia terenowe powinny być wyłączane z intensywnej zabudowy.
- 3) Zwarte kompleksy gruntów rolnych powinny podlegać ochronie przed nieuzasadnionym odrodlaniem.
- 4) Rozwój zabudowy powinien być koncentrowany w granicach istniejących układów osadniczych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

- 5) W dokumentach planistycznych należy wprowadzić zasady ochrony krajobrazu kulturowego miasta Lipsko i historycznych miejscowości.
- 6) Należy uwzględnić rekomendacje audytu krajobrazowego województwa mazowieckiego.
- 7) Powinno się chronić i odtwarzać zadrzewienia śródpolne, aleje, miedze i oczka wodne.
- 8) Należy wzmacniać retencję krajobrazową i rozwiązania zielono-błękitnej infrastruktury.
- 9) Na terenach przy głównych drogach należy stosować rozwiązania ograniczające hałas i konflikty przestrzenne.
- 10) W obszarach objętych ochroną konserwatorską i archeologiczną należy stosować odpowiednie strefy i ograniczenia inwestycyjne.

13.2. Wnioski szczegółowe do zapisów planistycznych

Tabela 46. Wnioski wdrożeniowe do opracowań planistycznych

Zakres ustaleń	Rekomendacja
System przyrodniczy	wyznaczenie stref ochrony dolin, zieleni i powiązań ekologicznych
Urbanizacja	koncentracja rozwoju, ograniczenie rozproszenia zabudowy
Krajobraz	ochrona osi widokowych, dominant i historycznej kompozycji
Wody	retencja, zakaz pogarszania stosunków wodnych
Dziedzictwo	strefy ochrony konserwatorskiej i archeologicznej
Odporność klimatyczna	zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej i zielono-błękitnej infrastruktury

Źródło: opracowanie własne

Tabela 47. Zestawienie rekomendacji ekofizjograficznych dla stref planu ogólnego - gmina Lipsko, powiat lipski

Rekomendacje mają charakter planistyczno-środowiskowy i wymagają doprecyzowania na etapie opracowania ekofizjograficznego oraz bilansu terenów.

Symbol	Strefa	Rekomendacje ekofizjograficzne dla gminy Lipsko	Główne warunki / ograniczenia	Ocena przydatności
SW	Wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	Koncentrować wyłącznie w mieście Lipsko i na terenach już zurbanizowanych. Preferować dogęszczanie i uzupełnianie istniejącej struktury osadniczej.	Unikać dolin cieków, obniżeń terenu i korytarzy przewietrzania; zachować wysoki udział zieleni urządzonej i retencji.	Ograniczona, ale zasadna
SJ	Wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	Rozwijać głównie w mieście Lipsko i w większych wsiach z istniejącą infrastrukturą. Preferować rozwój zwarty i etapowany.	Nie rozpraszać zabudowy na terenach rolnych i sadowniczych; wykluczać stoki erozyjne, dna dolin oraz miejsca o płytkich wodach gruntowych.	Wysoka
SZ	Wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	Stosować w czynnych wsiach rolniczych i przy istniejących siedliskach. Chronić ciągłość krajobrazu wiejskiego i sadowniczego.	Ograniczać nową zabudowę zagrodową na najlepszych glebach, w dolinach i na terenach kolizyjnych z ciekami; wymagać pasów zieleni i retencji.	Bardzo wysoka
SU	Usługowa	Lokować w mieście Lipsko oraz przy istniejących lokalnych centrach usługowych. Preferować tereny już przekształcone.	Unikać ekspansji na otwartą przestrzeń rolną i cenne krajobrazowo odcinki doliny Krępanki; ograniczać uszczelnienie powierzchni.	Wysoka
SH	Handlu wielkopowierzchniowego	Dopuszczać jedynie po wykazaniu rzeczywistej potrzeby, najlepiej przy głównych drogach i poza historycznym centrum.	Wymagać oceny wpływu na krajobraz, ruch, hałas i retencję; nie lokować w terenach dolinnych ani bez buforów zieleni przy zabudowie mieszkaniowej.	Warunkowa / ograniczona
SP	Gospodarcza	Kierować na tereny już przekształcone lub planowane do aktywności gospodarczej, z dobrym dostępem transportowym i technicznym.	Chronić gleby wyższych klas, wody podziemne i ciek; wymagane pasy zieleni izolacyjnej, retencja oraz kontrola emisji i hałasu.	Średnia do wysokiej
SR	Produkcji rolniczej	Obejmować nią rozległe obszary rolnicze i sadownicze, z ochroną struktury pól, sadów i dojazdów rolnych.	Chronić gleby lepszych klas, zadrzewienia śródpolne i układ melioracyjny; ograniczać rozpraszanie zabudowy nierolniczej.	Bardzo wysoka / kluczowa
SI	Infrastrukturalna	Koncentrować przy istniejących korytarzach i obiektach infrastruktury; preferować współlokowanie funkcji.	Wykluczać tereny dolinne, podmokłe, leśne i konfliktowe krajobrazowo; każdorazowo badać warunki hydrogeologiczne i akustyczne.	Średnia
SN	Zieleni i rekreacji	Obejmować dolinę Krępanki, tereny zieleni miejskiej, otoczenie jarów, zadrzewień oraz lokalne przestrzenie rekreacyjne.	Zachować ciągłość powiązań przyrodniczych, ograniczać zabudowę kubaturową, wzmacniać retencję i nasadzenia rodzimych gatunków.	Bardzo wysoka

Symbol	Strefa	Rekomendacje ekofizjograficzne dla gminy Lipsko	Główne warunki / ograniczenia	Ocena przydatności
SC	Cmentarzy	Dopuszczać punktowo, w miejscach stabilnych gruntowo i dobrze obsługiwanych komunikacyjnie.	Bezwzględnie badać warunki gruntowo-wodne, kierunki spływu i odległości od zabudowy oraz ujęć wód; unikać dolin i terenów podmokłych.	Warunkowa
SG	Górnictwa	Wprowadzać wyłącznie tam, gdzie istnieje udokumentowane złożę i pozytywna ocena środowiskowa.	Analizować wpływ na wody, krajobraz, hałas i pylenie; wymagać rekultywacji; nie dopuszczać kolizji z dolinami cieków i glebami cennymi rolniczo.	Wyjątkowa
SO	Otwarta	Objąć nią najcenniejsze przyrodniczo i krajobrazowo tereny niezabudowane: doliny, łąki, lasy, zadrzewienia, stoki erozyjne i tereny retencyjne.	Priorytet ochronny; minimalizować nową zabudowę i infrastrukturę, zachować przewietrzanie, infiltrację i łączność ekologiczną.	Bardzo wysoka / strategiczna
SK	Komunikacyjna	Opierać głównie na istniejących korytarzach drogowych; preferować modernizację zamiast tworzenia nowych barier przestrzennych.	Ograniczać fragmentację pól, sadów i lasów; wymagać odwodnienia z retencją oraz zieleni izolacyjnej przy zabudowie.	Średnia

Źródło: opracowanie własne

Tabela 48. Zalecenia horyzontalne do wykorzystania w części tekstowej planu:

1	Nową zabudowę kierować w pierwszej kolejności na tereny już przekształcone i uzbrojone.
2	Chronić gleby lepszych klas bonitacyjnych, sady oraz zadrzewienia śródpolne.
3	Dna dolin, rowy, cieki i obniżenia terenu traktować jako układ retencyjno-przyrodniczy wymagający ciągłości przestrzennej.
4	Na stokach i terenach podatnych na erozję stosować ograniczenia intensywności zabudowy oraz rozwiązania przeciwoerozyjne.
5	Dla większych inwestycji wymagać retencji wód opadowych, powierzchni biologicznie czynnej i zieleni izolacyjnej.

Źródło: opracowanie własne

13.3. Podsumowanie

Miasto i Gmina Lipsko dysponują stosunkowo czytelną, nadal dobrze zachowaną strukturą środowiskową i krajobrazową. O sile tego układu decyduje połączenie rozległego krajobrazu rolniczego z dolinami Krępianki i Strużanki, lokalnymi kompleksami leśnymi oraz historycznym krajobrazem kulturowym Lipska i wybranych wsi. Najważniejszym wyzwaniem będzie takie prowadzenie polityki przestrzennej, aby rozwój osadniczy i infrastrukturalny nie naruszał tej struktury. Wymaga to przede wszystkim ochrony dolin rzecznych, zachowania gruntów rolnych, uwzględnienia audytu krajobrazowego, ochrony dziedzictwa kulturowego i archeologicznego oraz konsekwentnego porządkowania zasad lokalizacji nowej zabudowy.

Bibliografia i wykaz źródeł

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.
- 2) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych.
- 3) Opracowanie ekofizjograficzne Gminy Lipsko, 2022.
- 4) Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Lipsko do roku 2028.
- 5) Program opieki nad zabytkami dla Miasta i Gminy Lipsko.
- 6) Wykaz zabytków i wykaz stanowisk archeologicznych przekazane do opracowania.
- 7) Mapy tematyczne udostępnione do opracowania.
- 8) Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego, uchwała nr 48/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 marca 2024 r.
- 9) Oficjalne dane Miasta i Gminy Lipsko dotyczące liczby ludności.
- 10) Publiczne serwisy informacji geologicznej, leśnej, statystycznej i przyrodniczej.
- 11) Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej miasta i gminy Lipsko, z uwzględnieniem obszarów funkcjonalnych na potrzeby opracowania strategii rozwoju miasta i gminy Lipsko na lata 2021-2027,
- 12) Urząd Statystyczny w Warszawie, 2025 , Statystyczne Vademecum Samorządowca,
- 13) Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Lipsko na lata 2014 – 2030 przyjęte Uchwałą Nr XXXIV/251.2017 Rady
- 14) Kondracki J., Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa 2000r.

ZAŁĄCZNIK A. LISTA TABEL

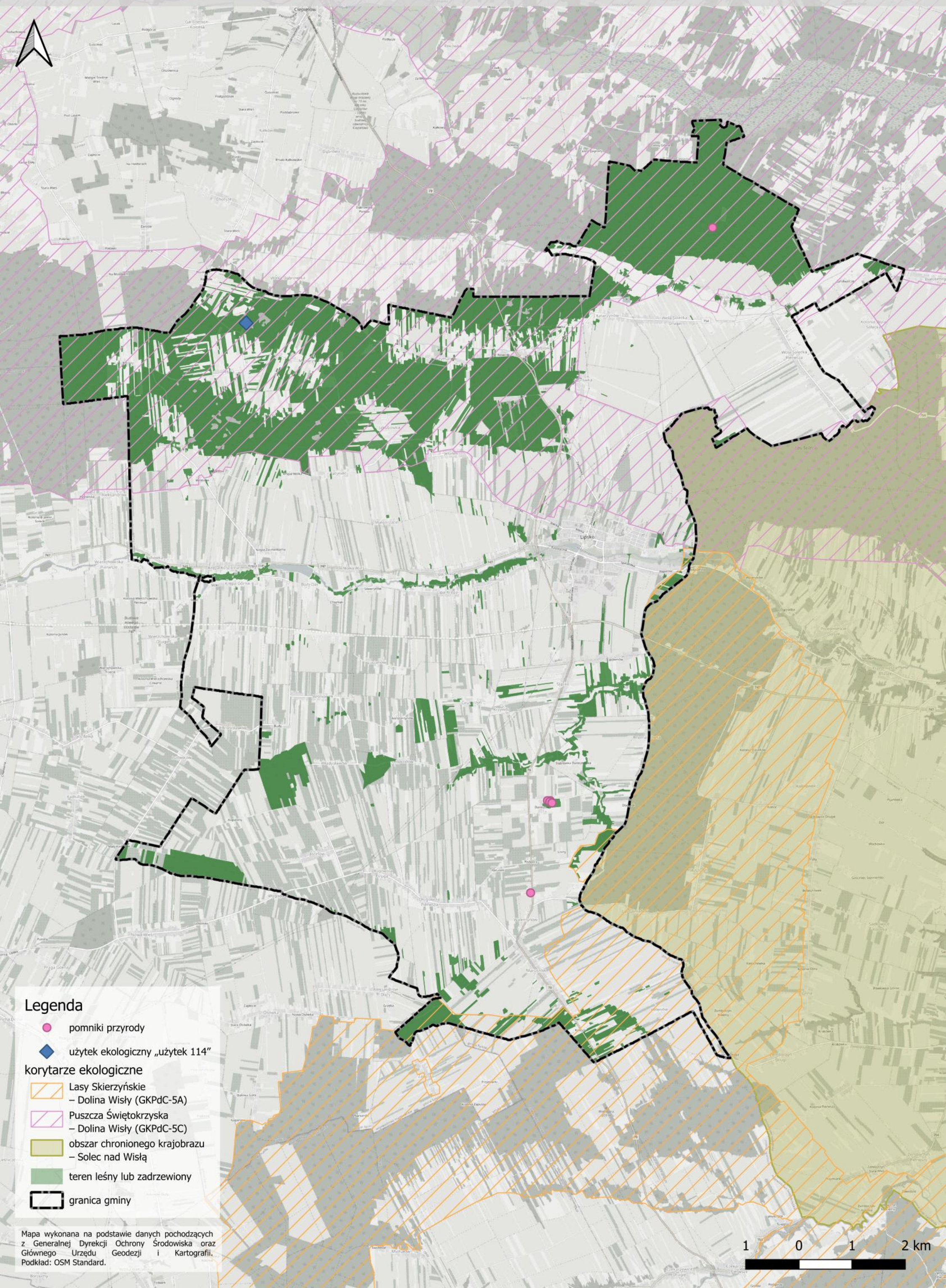
Tabela 1. Gmina Lipsko na tle regionów fizycznogeograficznych (od prowincji do mezoregionów) wg Kondrackiego (2002). Regiony fizycznogeograficzne	19
Tabela 2. Charakterystyka ogólna Miasta i Gminy Lipsko	20
Tabela 3. Struktura użytkowania terenu	22
Tabela 4. Budowa geologiczna i znaczenie planistyczne	23
Tabela 6. Główne elementy rzeźby terenu	25
Tabela 7. Struktura wykorzystania gleb	25
Tabela 8. Kompleksy przydatności rolniczej gleb w Gminie Lipsko Grunty orne	27
Tabela 9. Element systemu wodnego, charakterystyka i wnioski planistyczne	28
Tabela 10. Element infrastruktury technicznej i ich charakterystyka.....	29
Tabela 11. Zestawienie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Miasta i Gminy Lipsko wraz z określeniem ich stanu, statusu, obowiązującymi dla nich celami środowiskowymi oraz ryzykiem ich nieosiągnięcia.....	30
Tabela 12. Klasyfikacja jakości wód – Krępanka (JCWP RW20001623529).....	33
Tabela 13. Wskaźniki jakości dla Krępanki.....	33
Tabela 14. Działania naprawcze ich zakres i oczekiwany efekt.....	34
Tabela 15. Wykaz JCWPd na terenie Gminy Lipsko.....	39
Tabela 16. Zróżnicowanie topoklimatyczne.....	40
Tabela 17. Tabela klimatyczna dla gminy Lipsko.....	41
Tabela 18. Główne elementy struktury przyrodniczej.....	41
Tabela 19. Powiązania przyrodnicze gminy z otoczeniem.....	51
Tabela 20. Dane z bilansu i rejestrów gminnych pokazuje skalę złóż oraz ich status zagospodarowania	52
Tabela 21. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona.....	56
Tabela 22. Wykaz zabytków na terenie gminy Lipsko	59
Tabela 23. Porównanie stanowisk archeologicznych.....	62
Tabela 24. Wątki audytu krajobrazowego istotne dla Lipska	68
Tabela 25. Jakość środowiska i zagrożenia.....	69
Tabela 26. Stan komponentów środowiskowych	69
Tabela 27. Struktura środowiskowa	70
Tabela 28. Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za lata 2022-2023 zlokalizowanych na terenie gminy Lipsko	74
Tabela 29. Klasyfikacja JCWP na terenie gminy Lipsko (powiat lipski) w latach 2022-2023 - Elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz wskaźniki stanu chemicznego	75
Tabela 30. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	79
Tabela 31. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	79
Tabela 32. Przekroczenia standardów imisyjnych	80
Tabela 33. Ocena stanu akustycznego.....	81
Tabela 34. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych	85
Tabela 35. Ocena zgodności użytkowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	87
Tabela 36. Ocena zmian elementów środowiska	88
Tabela 37. Główne zagrożenia środowiskowe	90
Tabela 38. Możliwości intensywności degradacji – z uwzględnieniem DW747, DW754 i obwodnicy	91
Tabela 39. Prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	93
Tabela 40. Przyrodnicze predyspozycje przestrzenne.....	94
Tabela 41. Ocena przydatności środowiska wodnego.....	95
Tabela 42. Ocena przydatności gleb i użytków gruntowych.....	95

Tabela 43. Ocena przydatności klimatycznej	95
Tabela 44. Ocena przydatności różnorodności biologicznej i krajobrazu	96
Tabela 45. Ocena przydatności infrastruktury drogowej	96
Tabela 46. Wnioski wdrożeniowe do opracowań planistycznych	100
Tabela 47. Zestawienie rekomendacji ekofizjograficznych dla stref planu ogólnego - gmina Lipsko, powiat lipski	101
Tabela 48. Zalecenia horyzontalne do wykorzystania w części tekstowej planu:	103

ZAŁĄCZNIK B. LISTA RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie Gminy Lipsko na tle powiatu Lipskiego	18
Rysunek 2. Położenie Gminy Lipsko na tle województwa mazowieckiego	18
Rysunek 3. Położenie Gminy Lipsko wg regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski	19
Rysunek 4. Liczba ludności Miasta i Gminy Lipsko	20
Rysunek 5. Struktura wieku ludności	20
Rysunek 6.. Struktura użytkowania terenu	21
Rysunek 7. Udział mieszkańców objętych podstawową infrastrukturą techniczną	28
Rysunek 8. Obszar gminy oznaczony kolorem czerwonym, na tle jednolitych części wód powierzchniowych	30
Rysunek 9. Obszar Miasta i Gminy Lipsko na tle skorowidzów map zagrożenia i ryzyka powodziowego	34
Rysunek 10. Obszar Miasta i Gminy Lipsko położony w zasięgu GZWP nr 405	36
Rysunek 11. JCWPd na terenie Gminy Lipsko	37
Rysunek 12. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Lipsko (obszary leśne oznaczono na zielono, granice gminy oznaczono czarną przerwana linią)	41
Rysunek 13. Mapa korytarzy ekologicznych z roku 2005	49
Rysunek 14. Mapa korytarzy ekologicznych z roku 2012	50
Rysunek 15. Kluczowe warstwy dziedzictwa kulturowego gminy Lipsko	65
Rysunek 16. Mapa obszarów erozji gleb w Polsce	72
Rysunek 17. Zasięg terenów zalewowych na obszarze gminy Lipsko	78

Uwarunkowania przyrodnicze



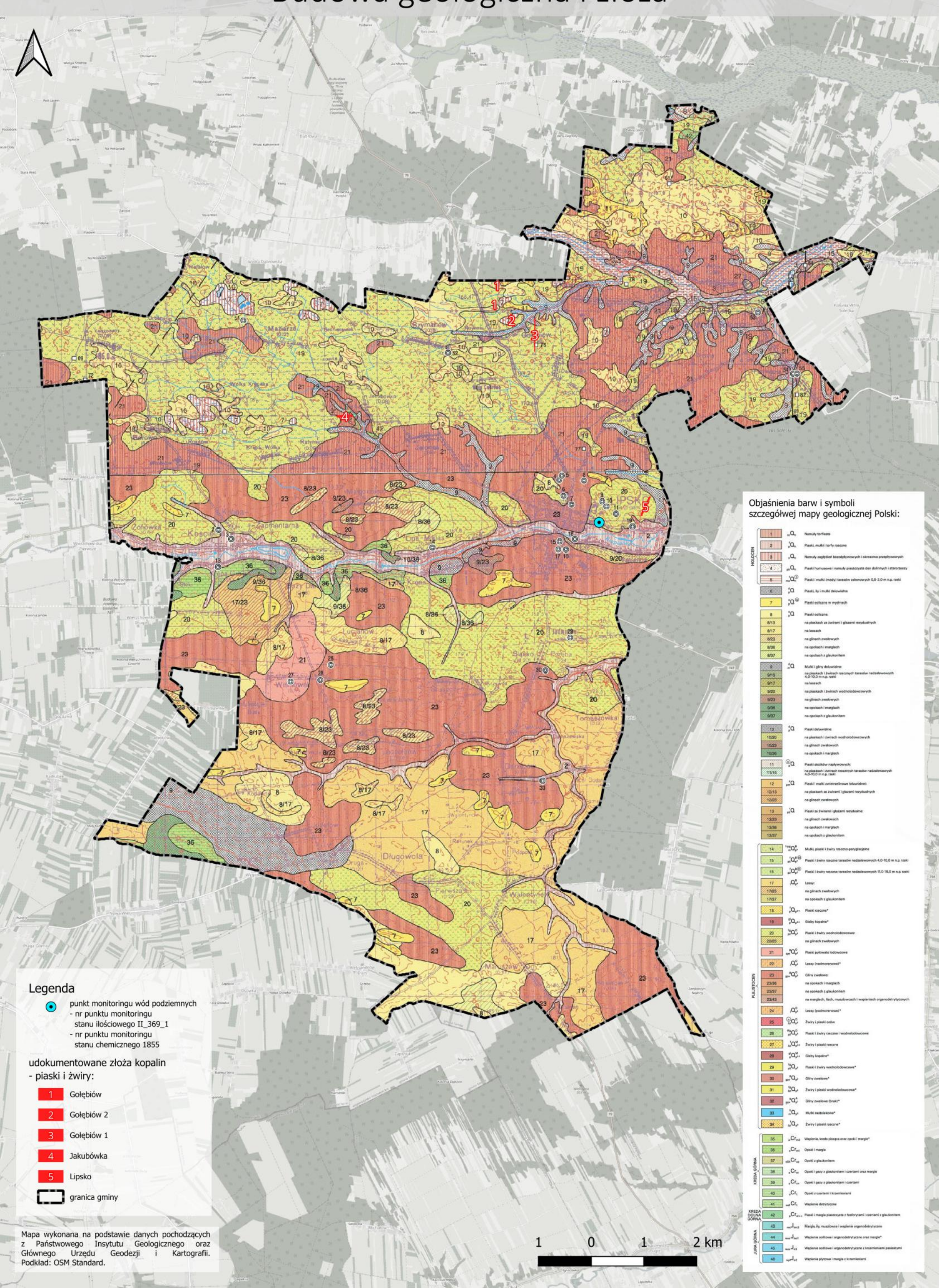
Legenda

-  pomniki przyrody
-  użytek ekologiczny „użytek 114”
- korytarze ekologiczne
 -  Lasy Skierzyńskie – Dolina Wisły (GKPD-5A)
 -  Puszcza Świętokrzyska – Dolina Wisły (GKPD-5C)
 -  obszar chronionego krajobrazu – Solec nad Wisłą
 -  teren leśny lub zadrzewiony
 -  granica gminy

Mapa wykonana na podstawie danych pochodzących z Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Podkład: OSM Standard.

1 0 1 2 km

Budowa geologiczna i złoża



Objaśnienia barw i symboli szczegółowej mapy geologicznej Polski:

1	Q_1	Niemulki torfaste
2	Q_2	Piaski, mulki i torfy rozlane
3	Q_3	Niemulki węglowod. bazaltowych i okesów proplewowych
4	Q_4	Piaski humusowe i namulki piaszczyste den dolnych i starorzeczy
5	Q_5	Piaski i mulki (mady) terenów zalazowych 0,5-2,0 m n.p. rzeki
6	Q_6	Piaski, ry i mulki deluwialne
7	Q_7	Piaski elipsowe w wydmach
8	Q_8	Piaski soliczne
9/13	Q_9	na piaskach ze zwierzmi i glazami rezydualnymi
9/17	Q_9	na glazach zwolowych
9/23	Q_9	na opokach i marglach
9/27	Q_9	na opokach z glaukonitem
9	Q_9	Mulki i gliny deluwialne
9/15	Q_9	na piaskach i zwierzach rzecznych terenów nadzalewowych 4,0-10,0 m n.p. rzeki
9/17	Q_9	na glazach zwolowych
9/20	Q_9	na piaskach i zwierzach wodolodowcowych
9/23	Q_9	na opokach i marglach
9/27	Q_9	na opokach z glaukonitem
10	Q_{10}	Piaski deluwialne
10/23	Q_{10}	na piaskach i zwierzach wodolodowcowych
10/27	Q_{10}	na glazach zwolowych
10/29	Q_{10}	na opokach i marglach
11	Q_{11}	Piaski stozdrowe naplywowych
11/15	Q_{11}	na piaskach i zwierzach rzecznych terenów nadzalewowych 4,0-10,0 m n.p. rzeki
12	Q_{12}	Piaski i mulki zwierzczolowe (deluwialne)
12/13	Q_{12}	na piaskach ze zwierzmi i glazami rezydualnymi
12/23	Q_{12}	na glazach zwolowych
13	Q_{13}	Piaski ze zwierzmi i glazami rezydualnymi
13/23	Q_{13}	na glazach zwolowych
13/27	Q_{13}	na opokach i marglach
13/29	Q_{13}	na opokach z glaukonitem
14	Q_{14}	Mulki, piaski i zwiry rzeczno-peryglacjalne
15	Q_{15}	Piaski i zwiry rzeczne terenów nadzalewowych 4,0-10,0 m n.p. rzeki
16	Q_{16}	Piaski i zwiry rzeczne terenów nadzalewowych 11,0-18,0 m n.p. rzeki
17	Q_{17}	Lesy
17/23	Q_{17}	na glazach zwolowych
17/27	Q_{17}	na opokach z glaukonitem
18	Q_{18}	Piaski rzeczne*
19	Q_{19}	Gliny kopane*
20	Q_{20}	Piaski i zwiry wodolodowcowe
20/23	Q_{20}	na glazach zwolowych
21	Q_{21}	Piaski pylaste lodowcowe
22	Q_{22}	Lesy (nadmorsowe)*
23	Q_{23}	Gliny zwolowe
23/26	Q_{23}	na opokach i marglach
23/27	Q_{23}	na opokach z glaukonitem
23/43	Q_{23}	na marglach, ilach, mułowcach i wapieniach organodetrytycznych
24	Q_{24}	Lesy (podmorsowe)*
25	Q_{25}	Zwiry i piaski odczu
26	Q_{26}	Piaski i zwiry rzeczne i wodolodowcowe
27	Q_{27}	Zwiry i piaski rzeczne
28	Q_{28}	Gliny kopane*
29	Q_{29}	Piaski i zwiry wodolodowcowe*
30	Q_{30}	Gliny zwolowe*
31	Q_{31}	Zwiry i piaski wodolodowcowe*
32	Q_{32}	Gliny zwolowe (bruki)*
33	Q_{33}	Mulki zastojowe*
34	Q_{34}	Zwiry i piaski rzeczne*
35	Q_{35}	Wapienie, kreda piaszcz. oraz opoki i margle*
36	Q_{36}	Opoki i margle
37	Q_{37}	Opoki z glaukonitem
38	Q_{38}	Opoki i gazy z glaukonitem i czerstami oraz margle
39	Q_{39}	Opoki i gazy z glaukonitem i czerstami
40	Q_{40}	Opoki z czerstami i kramieniami
41	Q_{41}	Wapienie deterytyczne
42	Q_{42}	Piaski i margle piaszczyste i fofoforytami i czerstami z glaukonitem
43	Q_{43}	Margle, ry, mułowce i wapienie organodetrytyczne
44	Q_{44}	Wapienie odczuowe i organodetrytyczne oraz margle*
45	Q_{45}	Wapienie odczuowe i organodetrytyczne z kramieniami piaszczystymi
46	Q_{46}	Wapienie płytowe i margle z kramieniami

Legenda

-  punkt monitoringu wód podziemnych
- nr punktu monitoringu
- stanu ilościowego II_369_1
- nr punktu monitoringu
- stanu chemicznego 1855

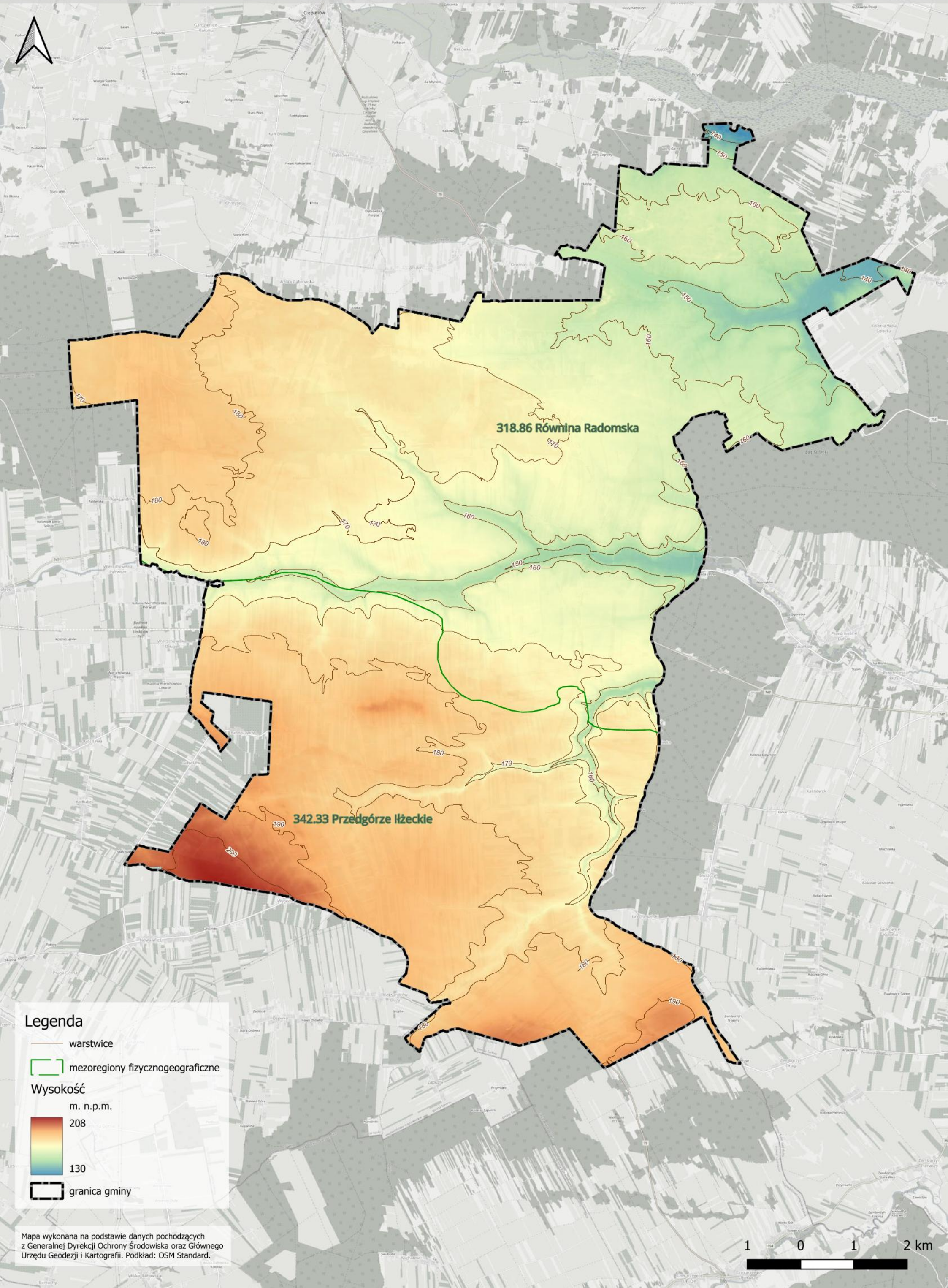
udokumentowane złoża kopalin - piaski i żwiry:

-  Gołębiów
-  Gołębiów 2
-  Gołębiów 1
-  Jakubówka
-  Lipsko
-  granica gminy

Mapa wykonana na podstawie danych pochodzących z Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Podkład: OSM Standard.

1 0 1 2 km

Hipsometria i mezoregiony



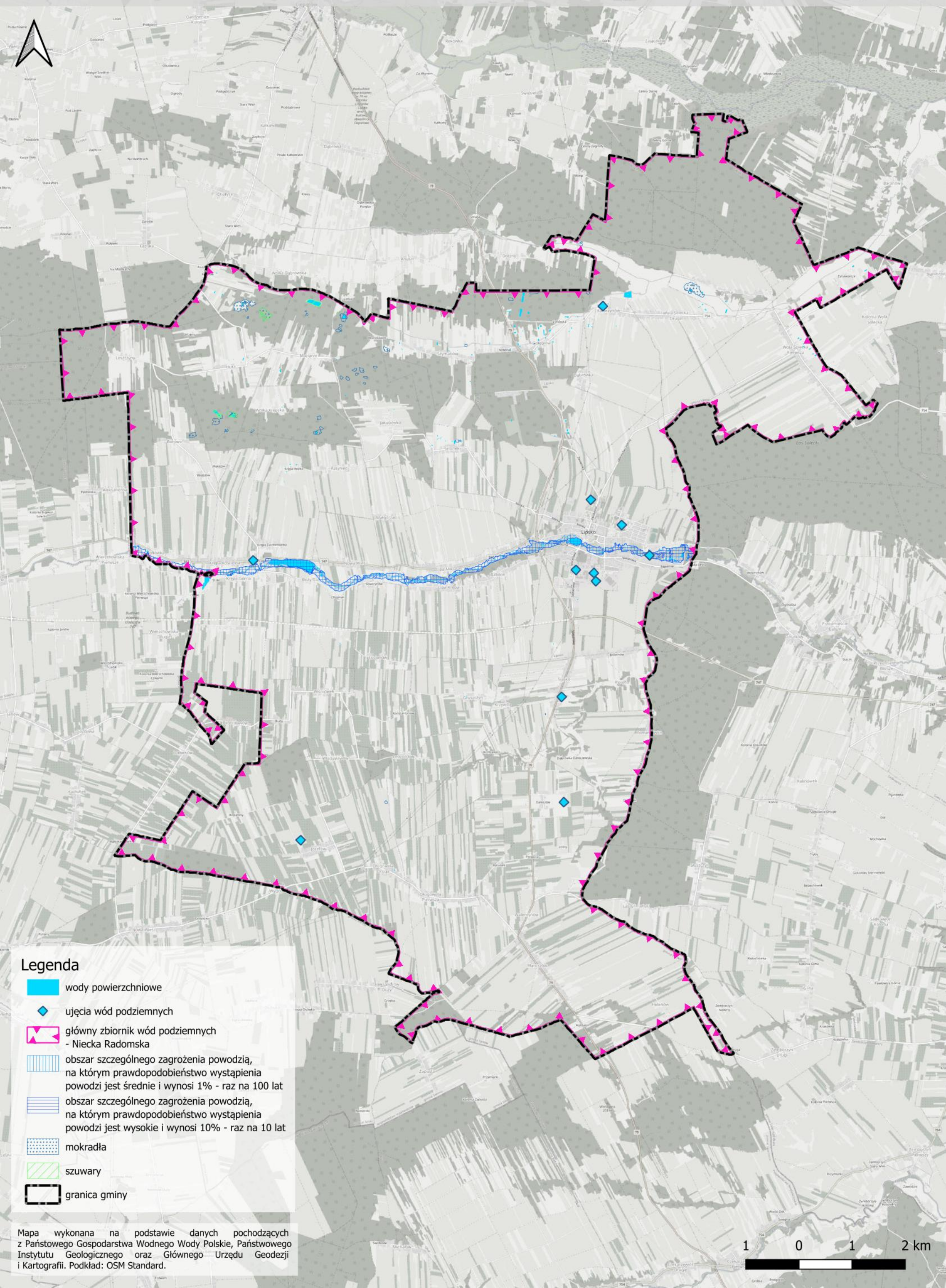
Legenda

- warstwice
- mezoregiony fizycznogeograficzne
- Wysokość m. n.p.m.
- 208
- 130
- granica gminy

Mapa wykonana na podstawie danych pochodzących z Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Podkład: OSM Standard.

1 0 1 2 km

Hydrografia



Legenda

-  wody powierzchniowe
-  ujęcia wód podziemnych
-  główny zbiornik wód podziemnych - Niecka Radomska
-  obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% - raz na 100 lat
-  obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% - raz na 10 lat
-  mokradła
-  szuwary
-  granica gminy

Mapa wykonana na podstawie danych pochodzących z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Podkład: OSM Standard.

1 0 1 2 km

Zagrożenia środowiskowe

